DICCIONARIO DE LA NATURALEZA

Ángel Ramos, Pedro Cifuentes, Santiago González y Luis Matas



a~k

Prólogo de Joaquín Araújo



Comp. M. Poesía
$12.60 U.S.D
JUV.

Diccionario de la Naturaleza

DICCIONARIO DE LA NATURALEZA

Ángel Ramos, Pedro Cifuentes,
Santiago González y Luis Matas

Prólogo de Joaquín Araújo



a-k



ESPASA

Director Editorial
Juan González Álvaro

Directora de Diccionarios
Marisol Palés Castro

Director de Producción
Antonio Merodio Cogolludo

Editora
Celia Villar Rodríguez

Diseño de cubierta
Álvaro Reyero

Proyecto
Departamento de Empresas e Instituciones

Depósito legal: M. 22.502-1998
ISBN: 84-239-8635-7 (Tomo I)
ISBN: 84-239-8637-3 (Obra Completa)

Impreso en España / Printed in Spain
Impresión: Mateu Cromo Artes Gráficas, S. A.

Editorial Espasa Calpe, S. A.
Carretera de Irún, km 12,200. 28049 Madrid

LOS NOMBRES DE LA VIDA

Si vemos, como vemos, con palabras, mirar un paisaje desnudo es permanecer a oscuras. Porque todavía resulta una norma que la gran mayoría, personas incluso de formación académica superior, sea incapaz de nombrar ni una ínfima parte de lo que llega a sus ojos en un espacio natural. En pleno auge del interés general hacia la Naturaleza seguimos a gran distancia de una comprensión suficiente, también hija de las palabras.

Todo lo contrario les sucede a muchos analfabetos, totales o funcionales, que sin embargo identifican buena parte de la inmensa gama de seres vivos, porciones del paisaje y procesos que tienen delante.

Contamos, por supuesto, con una tercera categoría, la de los implicados en cualquiera de las múltiples facetas del estudio, investigación, gestión y defensa de los elementos que constituyen la Naturaleza.

De estos últimos nacen la necesidad y utilidad de un diccionario realmente funcional como el presente. Los profesores Ángel Ramos (†), Pedro Cifuentes, Santiago González y Luis Matas, infatigables en su ansia de conocer-nombrar a los vivos, a lo que permite la vida o la alberga, son los brillantes talentos que aportan ahora un buen antídoto para esa ceguera de palabras que hace tropezar al conjunto de la sociedad en el acabamiento de lo natural. Porque lo que ni siquiera tiene nombre puede ser menos extrañado. Nada destruye tanto como la ignorancia. Por tanto, un diccionario cobra también un carácter amparador.

Hay una simetría, una armonía, un nexo entre las palabras, es decir, los significantes, y los significados anteriores a ellas mismas. Al igual que los sistemas vivos, los lenguajes, cuanto más crecen y más diversos resultan, más estables y pródigos acaban siendo. Y resulta aliviante que queden aún muchos millones de palabras por crear.

Nombrar la biodiversidad y sus causas y efectos es el continente más inexplorado por nuestra propia cultura. Consideremos simplemente que el más amplio y completo de los diccionarios españoles tiene 600.000 entradas, cuando ya sabemos que compartimos este planeta con hasta 30.000.000 de especies de animales y plantas diferentes, de las que hasta el momento tan sólo hemos «bautizado» poco más de un millón y medio. Si enfocáramos la realidad subespecífica o racial seguramente habría que añadir uno o dos ceros a esa cifra. Queda, pues, mucho camino. Las palabras que hasta ahora hemos creado los seres humanos no alcanzan todavía a abarcar ni una pequeña parte de la realidad. Pero los primeros tramos están aquí expuestos y abiertos a esa curiosidad creciente por el derredor. Que esperemos rescate del olvido, ese feroz enemigo de la expresión, a muchos términos y vocablos de lo natural.

Porque también hay un léxico que se desvanece. A menudo nos preocupamos menos de la extinción de las palabras que de lo nombrado con ellas. Muchos significantes se extinguen antes que los significados. Grave proceso para el ecosistema que es la cultura humana. Pero esta obra ofrece más que tan necesario rescate.

Las jergas han sido instrumentos de exclusivización, de distanciamiento entre la elite y el resto, precisamente el que posibilitó que unos pocos llegaran a saber. A diccionarios como este, a la vulgarización necesaria de unos términos cada día más numerosos, completos y demandados, les está también encomendada la tarea de acortar las distancias entre los «expertos» y la sociedad. Y nos ayudarán a despejar algo el hoy caótico panorama derivado de una pésima utilización de unas decenas de palabras incorporadas al común, sin rigor ni precisión, por la masiva entrada de lo «ecológico» en los medios de comunicación.

Hablar correctamente es también una forma de descontaminación. Por ello elogiamos la concisión, sencillez, precisión, en momento alguno exentas de rigor, de estos pocos miles de palabras que forman el DICCIONARIO DE LA NATURALEZA. Pero sobre todo confiamos en que estas voces oficien como reales entradas, por cierto, término técnico en el planeta de los diccionarios para designar a las palabras que los constituyen. Entradas de luz, de formas de comunicación con el entorno, y que lo hacen más visible. Palabras que abran la puerta al conocimiento más vasto. Voces que sean primer escalón de la vieja tarea pendiente de la comprensión. Si esta va creciendo con fertilizantes como esta obra, estaremos más cerca del respeto por lo nombrado. Porque no podemos seguir ignorando que las palabras viven por lo que vive.

Joaquín Araújo.

Colaboradores

Las tareas de selección de voces, estructura temática, referencias y revisión han estado a cargo del grupo de autores adscritos al Departamento de Proyectos y Planificación Rural, ETS Ingenieros de Montes, Universidad Politécnica de Madrid.

Las voces que constituyen una aportación adicional a las dos versiones (ediciones) anteriores de este DICCIONARIO se deben a Luis Matas Rodríguez.

Han colaborado también:

AGUILAR PERIS, JOSÉ. Catedrático. Dpto. de Termología, Fac. de Ciencias Físicas, Univ. Complutense.

AGUILÓ ALONSO, MIGUEL. Profesor titular. Dpto. de Medio Ambiente, ETS Ingenieros de Caminos, Univ. Politécnica de Madrid.

ALCOBA MUÑOZ, ANTONIO. Catedrático de Pedagogía. EU del Profesorado, Univ. de Cantabria.

ALVARADO BALLESTER, RAFAEL. Catedrático. Dpto. de Zoología, Fac. de Biología, Univ. Complutense. De la Real Academia de la Lengua.

ANDRÉS ORIVE, LUIS. Dr. Ingeniero de Montes. *Centro de Estudios Ambientales*, Ayuntamiento de Vitoria.

ARAGONCILLO BALLESTEROS, CIPRIANO. Catedrático de Bioquímica. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

ARAMBURU MAQUA, M.ª PAZ. Profesora titular. Dpto. de Proyectos y Planificación Rural, ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

ARENAS GRACIA, ARMANDO. Cátedra de Vertebrados, Fac. de Biología, Univ. Complutense.

BARAGAÑO GALÁN, JOSÉ. Catedrático de Zoología y Entomología. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

CALLEJA PARDO, GUILLERMO. Catedrático. Dpto. de Ingeniería Química, Fac. de Ciencias Químicas, Univ. Complutense.

CARRIZOSA UMAÑA, JULIO. Academia Colombiana de Ciencias.

CASTILLO SÁNCHEZ, VÍCTOR. Dr. Ingeniero de Montes. CSIC, Murcia.

CAZORLA MONTERO, ADOLFO. Profesor titular. Dpto. de Proyectos y Planificación Rural, ETS Ingenieros Agrónomos, Univ. Politécnica de Madrid.

CENTENO CARRILLO, JUAN DE DIOS. *Cátedra de Geodinámica Externa, Fac. de* Geología, Univ. Complutense.

CEÑAL GONZÁLEZ-FIERRO, M.ª ÁNGELES. Bióloga.

CERCADILLO PÉREZ, EDUARDO. Cátedra de Vertebrados, Fac. de Biología, Univ. Complutense.

CIFUENTES VEGA, PEDRO. Profesor titular. Dpto. de Proyectos y Planificación Rural, ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

DE NICOLÁS, JUAN PEDRO. Catedrático. Dpto. de Ecología, Univ. de La Laguna.

DE PEDRAZA GILSANZ, JAVIER. Profesor titular. Cátedra de Geodinámica Externa, Fac. de Geología, Univ. Complutense.

DÍAZ SEGOVIA, ANTONIO. Dr. Ingeniero de Montes.

DÍAZ PINEDA, FRANCISCO. Catedrático de Ecología. Fac. de Biología, Univ. Complutense.

DOADRIO VILLAREJO, IGNACIO. Bió*logo*.

ESCALA URDANPILLETA, M.ª CARMEN. Profesora titular. Dpto. de Zoología, Univ. de Navarra.

ESCRIBANO BOMBÍN, RAFAEL. Profesor titular. Dpto. de Proyectos y Planificación Rural, ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

FÉLIX BASTIDA LA CALLE, MARÍA. Catedrática de Ciencias Naturales. Instituto de Bachillerato, Cantabria.

FERNÁNDEZ DE CALEYA ÁLVAREZ, ROBERTO. Catedrático de Bioquímica. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

FERNÁNDEZ GALIANO, EMILIO. Catedrático de Botánica. Fac. de Biología, Univ. Complutense.

FERNÁNDEZ GALIANO, DIMAS. Catedrático de Microbiología. Fac. de Biología, Univ. Complutense.

FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, JESÚS. Catedrático de Producción Vegetal. ETS Ingenieros Agrónomos, Univ. Politécnica de Madrid.

GARCÍA ABRIL, ANTONIO. Profesor titular. Dpto. de Proyectos y Planificación Rural, ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

GARCÍA DE VIEDMA E HITOS, MANUEL. Catedrático de Zoología y Entomología. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

GARCÍA NOVO, FRANCISCO. Catedrático de Ecología. Univ. de Sevilla.

GASTO, JUAN. Catedrático de Ecología. Dpto. de Zootecnia, Univ. Católica de Chile.

GLARÍA GALCERÁN, GERMÁN. Catedrático de Proyectos. EUIT Forestal, Univ. Politécnica de Madrid.

GOLLEY, FRANK B. Professor. Department of Ecology, University of Georgia, Athens, USA.

GÓMEZ CHICO, ELENA. Dra. Ingeniero de Montes. Servicio de Medio Ambiente, Diputación Foral de Álava.

GONZÁLEZ ALONSO, SANTIAGO. Catedrático de Planificación y Proyectos. Dpto. de Proyectos y Planificación Rural, ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, FERNANDO. *Catedrático de Ecología. Univ. Autónoma* de Madrid.

GONZÁLEZ UBANELL, ALFONSO. Profesor titular. Cátedra de Geodinámica Interna, Fac. de Geología, Univ. Complutense.

GORDON, GLEN E. Resources for the Future.

HERRÁEZ SÁNCHEZ DE LAS MATAS, ISABEL. Dpto. de Geología y Geoquímica, Univ. Autónoma de Madrid.

IBÁÑEZ ULARGUI, CARLOS. Dr. Ingeniero de Montes. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

IGLESIAS DEL POZO, ELENA. Dra. Ingeniero de Montes.

JIMÉNEZ GARCÍA-HERRERA, JOSÉ. Ingeniero de Montes.

JORDANA BUTTICAZ, RAFAEL. Catedrático de Zoología. Fac. de Ciencias, Univ. de Navarra.

LÓPEZ-CUERVO ESTÉVEZ SERAFÍN. Catedrático de Topografía. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

LÓPEZ LILLO, ANTONIO. Dr. Ingeniero de Montes. Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

LLAMAS MADURGA, MANUEL RAMÓN. *Catedrático. Dpto. de Geología y* Geoquímica, Univ. Autónoma de Madrid.

MARTÍNEZ FALERO, EUGENIO. Profesor titular. Cátedra de Estadística e Investigación Operativa, ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

MATAIX GONZÁLEZ, CARMEN. Bióloga.

MATAS RODRÍGUEZ, LUIS. Ingeniero de Montes.

MILLÁN PUELLES, ANTONIO. Catedrático de Metafísica. Fac. de Filosofía, Univ. Complutense.

MINTEGUI AGUIRRE, JUAN ÁNGEL. Catedrático de Hidrología e Hidráulica. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

MONTSERRAT RECODER, PEDRO. Profesor de Investigación, Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC, Jaca.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, CARMEN. Bióloga.

NOIRFALISE, ALBERT. Profesor. Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat, Gembloux.

NOTARIO GÓMEZ, ANTONIO. Catedrático de Zoología y Entomología, ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

ORDÓÑEZ DELGADO, SALVADOR. Profesor titular. Dpto. de Petrología, Fac. de Geología, Univ. Complutense.

OTERO PASTOR, ISABEL. Profesora titular de Topografía. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

PARDOS CARRIÓN, JOSÉ ALBERTO. Catedrático de Fisiología Vegetal. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

PARRA, FERNANDO. Biólogo.

PECO VÁZQUEZ, BEGOÑA. Profesora titular. Dpto. de Ecología, Univ. Autónoma de Madrid.

PINEDO GONZÁLEZ, ALEJANDRO. Ingeniero de Montes.

QUEZEL, PIERRE. Professeur de Botanique et Ecologie Mediterranéenne. Université d'Aix-Mar-seille.

RAMOS FERNÁNDEZ, ÁNGEL. Catedrático de Planificación y Proyectos. ETS de Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid. De la Real Academia de Ciencias. De la Real Academia de Ingeniería de España.

RAMOS FERNÁNDEZ, FRANCISCO. Catedrático de Ciencias Naturales. EU del Profesorado, Univ. de Cantabria.

RIBAS PIERA, MANUEL. Catedrático de Planeamiento Urbanístico. ETS de Arquitectura, Univ. Politécnica de Barcelona.

RIVAS MARTÍNEZ, SALVADOR. Catedrático de Botánica. Fac. de Farmacia, Univ. Complutense.

RODRÍGUEZ DE SANCHO, M.ª JESÚS. Ingeniero de Montes.

RUIZ PÉREZ, MANUEL. Profesor titular. Dpto. de Ecología, Univ. Autónoma de Madrid.

RUIZ SANZ, JUAN PEDRO. Profesor titular. Dpto. de Ecología, Univ. Autónoma de Madrid.

SÁENZ GARCÍA, DANIEL. Dr. Ingeniero de Montes.

SAIZ DE OMEÑACA GONZÁLEZ, JESÚS. Profesor titular. Univ. de Cantabria.

SAIZ DE OMEÑACA GONZÁLEZ, JOSÉ ANTONIO. Profesor titular. Dpto. de Selvicultura, ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

SÁNCHEZ CLIMENT, GLORIA. Cátedra de Vertebrados, Fac. de Biología, Univ. Complutense.

SÁNCHEZ SÁNCHEZ, AURORA. Cátedra de Vertebrados, Fac. de Biología, Univ. Complutense.

SOLANA GUTIÉRREZ, JOAQUÍN. Profesor titular interino. ETS Ingenieros de Montes, Univ. Politécnica de Madrid.

SOTELO NAVALPOTRO, JOSÉ ANTONIO. Profesor titular. Fac. de Geografía e Historia, Univ. Complutense.

SOTO LÓPEZ, JULIO. Profesor titular. Fac. de Geografía e Historia, Univ. Complutense.

STERLING CARMONA, AGUSTINA. Consejo de Seguridad Nuclear, Madrid.

VARILLAS SUÁREZ, BENIGNO. Periodista. Editor de la Revista Quercus.

YOLDI ENRÍQUEZ, LEOPOLDO. Dr. Ingeniero de Montes. Ayuntamiento de Segovia.

Abreviaturas

a	área
a.C.	antes de Cristo
bar	bar
cal	caloría
cat.	catalán
cc	centímetro cúbico
c.i.f.	(cost, insurance, freight) coste, seguro, flete
cm	centímetro
cols.	colaboradores
d.	día
et al.	et alii
etc.	etcétera
fig.	figura
f.o.b.	(free on board) franco a bordo
ftc.	footcandel·
g, gr	gramo
Gj	gigajulio
GW	gigavatio
h	hora
ha	hectárea
jul	julio
kcal	kilocaloría
kg	kilogramo
kjul	kilojulio
km	kilómetro
kW	kilovatio
l	litro
m	metro
mb	milibar
mg	miligramo
ml	mililitro
mm	milímetro
mm	milímetro de mercurio
mn	minuto
MW	megavatio
μ, μm	micra (micrómetro)
μeq	microequivalente
nm	nanómetro
p. ej.	por ejemplo
ppm	partes por millón
s, seg, sg	segundo
sp.	especie
ssp.	subespecie
t	tonelada
TW	teravatio
UE	Unión Europea
U.V.	ultravioleta
V., v.	véase
v, vol	voltio
var.	variedad
vasc.	vascuence
v. gr.	verbi gratia
vol.	volumen
W, Watt	vatio
°	grado
°C	grado centígrado
°K	grado Kelvin



abadejo. Pez teleósteo marino, denominado científicamente *Pollachius pollachius*, perteneciente a la familia de los gádidos. Parecido al bacalao, aunque de menor tamaño, puede alcanzar los 120 cm de longitud y 10 kg de peso. Habita en el Atlántico norte.

abancalar. Desmontar un terreno en pendiente con objeto de establecer superficies horizontales, aprovechables para el cultivo o para la repoblación forestal.

abang. V. **iroko.**

abanico. Forma asociada a un depósito caracterizada por su morfología de cono plano, cóncavo o convexo. Se produce por descarga de materiales transportados por corrientes de agua concentrada cuando esta llega a llanuras, generalmente de piedemonte, donde al expandirse las aguas pierden bruscamente buena parte de su capacidad de transporte.

abarrancamiento. Formación de barrancos.

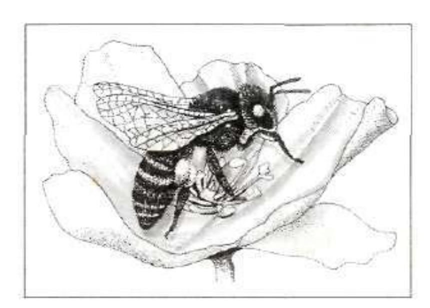
abedul. Árbol de la familia de las betuláceas. Los abedules no alcanzan gran altura, pues nunca sobrepasan los 25 m, y son mucho más frecuentes los de poca envergadura. Lo más característico de estos árboles, y lo que permite distinguirlos sin confusión a gran distancia, es el colorido blanco lechoso de sus lisas cortezas. Sus hojas caedizas y en forma de rombo, dispuestas en ramillas colgantes o erectas, según las especies, forman una copa irregular que proporciona poca sombra. En el mismo árbol aparecen flores masculinas y femeninas; yemas bastante desarrolladas desde el otoño e incluso en el verano del año anterior a la floración. Los abedules se extienden por casi toda Europa y llegan a Siberia, Cáucaso, Persia y norte de Turquía. Asimismo se encuentran en el norte de África. Es especie de llanura en el centro y norte de su área, y de montaña en el sur. En la península Ibérica están representados por las especies *Betula pendula* y *Betula pubescens*, con una serie de variedades y subespecies que aparecen en el centro y norte de España y norte de Portugal. Posee una madera aceptable para carpintería y ebanistería, mangos de herramientas, utensilios diversos y objetos de pequeño tamaño. La corteza del tronco y de las ramas gruesas, por su impermeabilidad, se utiliza para fabricar calzados rústicos, cestos, cajas, zuecos, etc. Las hojas de abedul tienen propiedades medicinales.

abedular. *(Betula pubescens, Betula pendula.)* Bosquete claro de árboles caducifolios, caracterizado por la presencia del abedul como especie dominante.

abeja común. Insecto himenóptero, conocido científicamente como *Apis mellifica*, perteneciente a la familia de los ápidos. Se caracteriza por su cuerpo velloso, aparato bucal alargado en forma de lengua y dos pares de alas membranosas. Con frecuencia presenta en las patas posteriores una cavidad formada por pelos, llamada cestillo, que sirve como medio de transporte del polen que recolecta de las flores. Parte del alimento que recoge es consumido y el resto lo emplea como reserva, almacenándolo en celdillas hexagonales que ella misma construye con la cera producida por sus glándulas abdominales. Forma poblaciones de 40.000 a 70.000 individuos constituidas por una sola reina o hembra fecunda, numerosos machos, los zánganos, y la gran mayoría, obreras, que son hembras estériles.

abejaruco. Ave insectívora, conocida científicamente como *Merops apiaster*, perteneciente a la familia de los merópidos. De dimensiones medianas, presenta plumaje marrón en el dorso, amarillo brillante en la garganta y azul claro en el abdomen; su pico es alargado y algo arqueado; se alimenta de insectos, especialmente abejas y avispas. Su área de ocupación se extiende por el sur y sureste de Europa; es frecuente en España, aunque algo más escaso en la mitad norte de la Península. V. **aves de España.**

abejorro. Insecto himenóptero perteneciente al género *Bombus*, de la familia de los ápidos. Es una abeja social, vellosa, grande y abigarrada. En España es muy frecuente la especie *Bombus terrestris*, que alcanza una longitud de 24 mm, vistosa por la división del cuerpo en anillos amarillos y negros, con la punta del abdomen blanca. Establece su nido debajo de tierra o de montones de piedras. Otras especies frecuentes son: el abejorro común *(Bombus agrorum)*, el abejorro de bosque *(Bombus silvarum)* y el abejorro lapidario *(Bombus lapidarius)*.



abeja común

abetar. Bosque denso de montaña caracterizado por la presencia del abeto *(Abies alba)* como especie dominante. Se encuentran en el Pirineo, de Navarra a Gerona. Sus mejores masas son las de Lérida, y en particular las del valle de Arán. En el occidente y centro aparece intercalado, aisladamente o en bosquetes, en hayedos, pinares de pino negro y pino silvestre, incluso invadiendo y desplazando al haya. En Lérida forma manchas extensas y también se mezcla con pinares y hayedos.

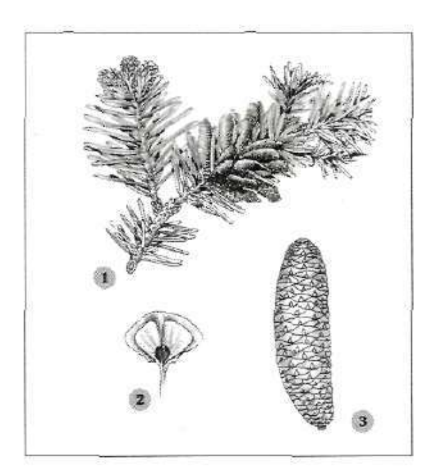
abeto. Nombre común con el que se conocen diversas especies arbóreas de la familia de las pináceas correspondientes a los géneros *Abies*, *Picea* y *Pseudotsuga*. Generalmente acompañado de un calificativo (abeto rojo, abeto de Grecia, etc.), en España se aplica por antonomasia y sin epíteto alguno al *Abies alba*, también conocido como *pinabete*. El pinabete es un árbol de gran altura, que llega a superar los 40 m. Tiene un porte esbelto muy regular, con un tronco derecho y columnar desprovisto de ramas en su parte inferior. La copa, cónica o piramidal, va modificándose en los árboles añosos. Las hojas, blanquecinas en su envés, se disponen en dos filas a lo largo de los ramillos. Suelen ser truncadas o ligeramente escotadas en su ápice, pero nunca pinchudas. Las piñas, cilíndricas, se sitúan en posición erecta en las partes altas de la copa, y entre las escamas asoman unas brácteas. Las piñas se desarticulan al caer

las escamas para dejar libres los piñones. El eje o raquis desnudo permanece sobre el árbol durante el invierno. Es la principal especie resinosa del piso montañoso húmedo de Europa central y meridional en laderas y umbrías de las montañas. Su área comprende los Alpes, Jura, Vosgos, Cárpatos, Selva Negra, Bohemia, Tatra, Alpes Dináricos, Pirineos, Apeninos, Rhodope, Macedonia y Córcega. En España se halla confinado en la región pirenaica, desde Navarra a Gerona y Barcelona. Alcanza su límite meridional en el Montseny y sierra de Guara. Se asocia con frecuencia al haya, al roble y al pino albar, o al pino negro en el límite altitudinal superior. Tiene una madera blanca, ligera, muy poco resinosa. Se emplea como madera de obra, para revestir edificios y en la obtención de chapas finas para ciertos muebles. Se ha utilizado para construir cajas de violín, tableros de resonancia de piano, tapas armónicas de guitarra, instrumentos de pulso y púa, y órganos. La trementina de abeto, obtenida de las vejigas de la corteza, se utilizaba como balsámico y vulnerario y para curar todo tipo de llagas y heridas. En las masas de cierta edad de los Pirineos se observa hoy un fuerte ataque de muérdago.

abeto de Douglas. Árbol de gran porte, denominado científicamente *Pseudotsuga menziesii*, perteneciente a la familia de las pináceas. Es un árbol impresionante, considerado como uno de los árboles gigantes del mundo, ya que sobrepasa con facilidad los 60 m de altura, con más de 2 m de diámetro de tronco en su base. Su corteza tiene unas cámaras de resina incolora y aromática. Las acículas son muy finas, suaves, de coloración verde más claro por su cara inferior, dispuestas en dos filas sobre el ramillo. Al frotarlas despiden un olor que recuerda al limón, a la mandarina o al geranio. Las piñas son colgantes, y entre sus escamas aparecen unas brácteas con tres puntas. Este abeto se extiende por una extensa área de la parte occidental de Estados Unidos y Canadá. Se ha introducido en todo el mundo por su crecimiento rápido y para producir pasta de papel. La madera se utiliza en carpintería, contrachapados, mástiles, traviesas de ferrocarril y principalmente en la industria celulósica. También se le conoce como *pino de Oregón*.

abeto de España. V. **pinsapo.**

abeto de Grecia. Árbol de la familia de las pináceas, conocido científicamente como *Abies cephalonica*. De altura media, puede alcanzar los 30 m de altura, con porte piramidal, manteniendo las ramas bajas. Las acículas son blanquecinas por la cara inferior y puntiagudas en su ápice. Se disponen alrededor del ramillo en forma radial, constituyendo una especie de cepillo o escobillón. Las piñas son cilíndricas, con exudación de resina y con brácteas salientes y revueltas entre las escamas. Se desarticulan en la madurez. Su origen se encuentra en el sur de Grecia, Peloponeso e isla de Cefalonia. Su madera se utiliza en el país de procedencia y se ha difundido como árbol ornamental.



abeto o pinabete: *1. inflorescencia; 2. semillas; 3. piña*

abeto de México. V. **oyamel.**

abeto de Nordmann. V. **abeto del Cáucaso.**

abeto del Canadá. Árbol de la familia de las pináceas, conocido científicamente como *Abies balsamea*, que puede alcanzar 30 m de altura; su área natural se extiende por los bosques de coníferas del Canadá y la parte atlántica del norte de Estados Unidos. De la corteza de los jóvenes ejemplares se extrae una resina conocida con el nombre de *bálsamo del Canadá*, que se emplea en óptica y microscopía.

abeto del Cáucaso. Árbol, conocido científicamente como *Abies nordmanniana*, perteneciente a la familia de las pináceas. Bello y gran árbol, que puede alcanzar los 50 m de altura, mantiene un porte cónico con ramificación desde la base. Las acículas tienen una escotadura en su ápice, son blanquecinas por el envés y rodean la parte superior del ramillo hasta casi cubrirlo. Tiene piñas muy abundantes en la parte superior de las ramas. Las brácteas son revueltas y sobresalen entre las escamas. Este abeto constituye importantes bosques en el Cáucaso y en la cadena Póntica, al noreste de Turquía. Su madera se utiliza en construcciones aeronáuticas y en la fabricación de celulosa. Se ha difundido mucho como árbol ornamental. También se le denomina *abeto de Nordmann*.

abeto rojo. Árbol de la familia de las pináceas, conocido científicamente como *Picea abies;* alcanza una altura de 25 a 35 m, aunque algunos ejemplares pueden superar los 50 m. Copa relativamente estrecha, que se ensancha con la edad. Las acículas, de color verde oscuro, son algo pinchudas y ligeramente curvadas. Al caer dejan un resalte sobre las ramillas, que se disponen colgantes sobre las ramas. Las piñas son colgantes y de escamas persistentes que se entreabren en otoño para dejar caer los piñones. El abeto rojo es una de las principales especies forestales del norte y centro de Europa. En el centro como árbol de montaña y en el norte como árbol de llanura. Su madera se ha utilizado para pilotes, carpintería de taller, tablas, tarimas, ebanistería, pasta de papel, fabricación de objetos pequeños e instrumentos musicales de resonancia relacionados con la familia del violín. Se dice que los célebres violines Stradivarius se hacían con madera de abeto rojo. Se conoce también como *árbol de Navidad*.

abetuna. Brinzal del pinabete.

abiótico, ca. Sin vida. En un determinado ecosistema, el medio biótico comprendería a los seres vivos, mientras que el medio abiótico correspondería al medio físico.

abisal. Se dice de la región más profunda de los océanos y mares. No está bien precisada la profundidad a partir de la cual se entra en la zona abisal (normalmente, a partir de los 2.000 m).

abisobéntico, ca. Que vive en la zona abisal.

abisopelágico, ca. Que vive en la zona abisal, pero no sobre el fondo marino.

ablación. Conjunto de fenómenos físicos por los que un glaciar pierde masa: fusión, sublimación, rotura y caída de bloques o icebergs.

abmigración. Migración que realiza el individuo de un colectivo de comportamiento migrador al incorporarse o agregarse a un colectivo de comportamiento migrador diferente.

abono. V. **fertilizante.**

aborigen. Se dice de la planta o animal originarios del lugar en que viven.

abrasión. Desgaste de partículas transportadas por cualquier agente como consecuencia del choque con otros materiales sólidos, ya sean otras partículas que sufren transporte, obstáculos, o rocas del sustrato.

abrasivo. Sustancia que se emplea para friccionar con el fin de arrancar material.

ábrego. V. **viento.**

abrojo. Planta herbácea considerada como mala hierba y conocida científicamente como *Tribulus terrestris*. Perteneciente a la familia de las zigofiláceas, su origen se encuentra en las zonas templadas del Antiguo Continente.

abrótano. V. **artemisia.**

abrótano hembra. Subarbusto o matilla, conocida científicamente como *Santolina chamaecyparissus*, perteneciente a la familia de las compuestas. Presenta hojas divididas y aromáticas, que pueden ser verdosas o estar cubiertas de borra blanca. Su área natural se extiende por el oeste

y centro de la región mediterránea, preferentemente en terrenos calizos y generalmente en las fases regresivas del encinar; espontánea en lugares pedregosos y rupestres. Tiene propiedades medicinales y se cultiva con fines ornamentales. También recibe los nombres de *hierba lombriguera*, *manzanillera* y *hierba de San Juan*.

abrupto, ta. Se aplica al terreno accidentado o que termina de forma brusca.

absorbente. Sustancia con capacidad de absorción.

absorción. Penetración de una sustancia en el interior o a través de otra. || En el mundo vegetal, extracción de elementos minerales del suelo realizada por las plantas.

abubilla. Ave, denominada científicamente *Upupa epops*, perteneciente a la familia de los upúpidos. Tiene plumaje pardo rojizo, con alas y cola en estrías blancas y negras y un penacho de plumas eréctiles en la cabeza. El pico es largo y puntiagudo, algo curvo. Se encuentra por toda Europa, en lugares abiertos y tranquilos. Es ave migratoria.

abundancia. Estado en el que pueden satisfacerse todas las necesidades humanas en relación con un bien o servicio, o con todos los bienes y servicios, en una región, un continente o el conjunto del planeta.

abundancia de especies. Estimación del número total de individuos de una especie en un área, volumen, población o comunidad determinada.

abundancia relativa. Número de individuos de una especie, en un momento y sitio dado, con relación al número de individuos de la misma especie en otro tiempo o lugar.

acacia de Constantinopla. V. **árbol de la seda.**

acacia de flor blanca. Árbol, conocido científicamente como *Robinia pseudoacacia*, perteneciente a la familia de las leguminosas. En realidad es una falsa acacia, ya que las verdaderas acacias corresponden al género botánico *Acacia*. Es un árbol que puede alcanzar de 15 a 25 m de altura. Tiene una copa amplia, poco densa. Las ramillas jóvenes están armadas de fuertes espinas, y las hojas, que son caedizas, están compuestas por 11 a 21 foliolos elípticos, redondeados o ligeramente escotados. En la floración se llena de largos y densos racimos colgantes de flores blancas que exhalan una fragancia agradable, y que luego se transforman en legumbres secas y comprimidas que se mantienen sobre el árbol tras la caída de las hojas. Su área natural se encuentra en la región atlántica de Estados Unidos. Se ha introducido en muchos países y se ha asilvestrado en diversos lugares de Europa. La madera, pesada, dura y elástica, se utiliza en carretería, ebanistería, tornería, etc. Su mayor aplicación la tiene como árbol ornamental en calles, plazas, parques y jardines. Se denomina también *falsa acacia* y *robinia*.



abubilla

acacia de flor rosa. Arbusto, denominado científicamente *Robinia hispida*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Se caracteriza por sus hojas caedizas y flores rosas; procede del sureste de Estados Unidos. Utilizado como ornamental por sus flores, se injerta frecuentemente sobre *Robinia pseudoacacia*.

acacia de madera negra. Árbol robusto, denominado científicamente *Acacia melanoxylon*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Alcanza hasta 30 m de altura, tiene un follaje persistente, denso y de mucha sombra, con filodios lanceolados y flores de color amarillo pálido agrupadas en pequeñas cabezuelas. Procede de Tasmania y sureste de Australia, y está difundida por todo el mundo. Su madera se utiliza para muebles, embarcaciones, aperos de labranza y mesas de billar. Se le conoce también como *acacia negra* y *aromo salvaje*.

acacia de Rusia. Pequeño árbol, denominado científicamente *Caragana arborescens*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Procede de Siberia, donde se explota una fibra de su corteza. Sus raíces tiernas se consumen como verdura. Se ha cultivado como planta ornamental.

acacia de tres espinas. V. **acacia de tres púas.**

acacia de tres púas. Nombre común de la especie arbórea *Gleditsia triacanthos*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Conocido comúnmente como una de las falsas acacias, es un árbol que sobrepasa con frecuencia los 20 m de altura, con una copa extendida y abierta. Está cubierto de espinas purpúreas que pueden ser simples o ramificadas, especialmente abundantes sobre el tronco y las ramas de los individuos jóvenes. Este árbol pierde las hojas todos los años. Son compuestas, de dos tipos: unas simplemente compuestas y otras doblemente compuestas, siempre con 10 ó 14 pares de foliolos más o menos lanceolados o ligeramente ondulados. Flores diminutas, verdosas o blanquecinas, que se transforman en unas legumbres largas en forma de hoz, de color marrón oscuro, y que persisten bastante tiempo sobre el árbol después del desprendimiento de las hojas. Es un árbol que procede del este y centro de Estados Unidos, sin aproximarse a la costa atlántica. Se ha extendido por todo el mundo como adorno en plantaciones a lo largo de calles, paseos, avenidas, etc. Su madera es bastante pesada, dura, fuerte, muy resistente, empleada en traviesas de ferrocarril, ebanistería, carpintería y carretería. En España se utiliza casi exclusivamente como árbol ornamental. También se le denomina *acacia de tres espinas*.

acacia del Japón. V. **sófora.**

acacia negra. V. **acacia de madera negra.**

acantilado. Porción de terreno vertical o subvertical desarrollado entre dos llanuras, cima y base, o entre aquella y las aguas continentales o marinas. En este último caso suelen usarse los términos *cantil* y *cliff*, respectivamente, como sinónimo de acantilado.

acanto. Planta herbácea, denominada científicamente *Acanthus mollis*, perteneciente a la familia de las acantáceas, de hojas arrosetadas muy grandes, con flores blancas, rosadas o violáceas, protegidas por brácteas dentado-espinosas. Es típica de la región mediterránea y se emplea como ornamental. Sus hojas han servido de modelo a motivos escultóricos. En América del Sur también se la llama *cucaracha*.

acarcavamiento. Formación de cárcavas.

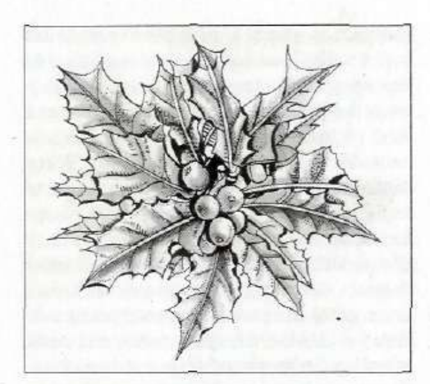
ácaro. Nombre común de los artrópodos que componen un orden de la clase de los arácnidos. Forman 180 familias, con aproximadamente 20.000 especies, muchas de ellas acuáticas y otras parásitas de plantas y de animales. Ejemplos típicos son las garrapatas, aradores de la sarna, ácaros de coleópteros, etc.

acarofitismo. Asociación simbiótica entre plantas y ácaros parásitos.

acarpo, pa. Se dice del vegetal que no produce frutos.

acaule. Se aplica a la planta que carece de tallo o que lo tiene corto y subterráneo, de forma que no es apreciable a simple vista.

accesibilidad. Término frecuentemente utilizado en los estudios de planificación. Hace referencia a los dos aspectos siguientes: por una parte, contempla el grado de intercomunicación existente entre los núcleos o asentamientos urbanos que se hallan en el área de estudio, concepto que no debe confundirse, como en la práctica



acebo: *hojas y frutos*

suele ocurrir, con la distancia a redes viarias, ya que esta sólo supone un aspecto parcial de aquella. Por la otra, atiende a lo que podría llamarse accesibilidad potencial, es decir, la facilidad de acceso a un punto determinado por vías naturales.

acción. V. **actividad.**

acebeda. Agrupación de acebos *(Ilex aquifolium)*, a veces densísima, que se distribuye por rodales entre pastizales u otros árboles, y casi nunca forma manchas continuas. Son frecuentes los pies aislados o pequeños grupos como parte del sotobosque de pinares o robledales.

acebo. Arbusto o arbolillo, denominado científicamente *Ilex aquifolium*, perteneciente a la familia de las aquifoliáceas. Alcanza de 2 a 5 m de altura, con ramificación desde la base y follaje muy denso, aunque a veces adquiere el porte de un pequeño árbol. Las hojas son persistentes, coriáceas, brillantes, terminadas en espinas en el ápice y con el borde más o menos ondulado y espinoso, de color verde oscuro por el haz y más claro por el envés. Las flores, de color blanco sonrosado, se transforman en un fruto globuloso, carnoso, muy reluciente, de color rojo escarlata, del tamaño de un guisante. El acebo se encuentra en los bosques de pino silvestre y haya y en robledales estropeados. Se cría en las umbrías, con cierta predilección por los barrancos, y al pie de los tajos. Su área se extiende por casi toda Europa, norte de África, Asia Menor, Cáucaso y norte de Irán. En España es tanto más abundante cuanto más al norte. Existen en la Península pequeñas áreas en las que el acebo fue especie importante. Actualmente está en fase regresiva, por lo que las distintas administraciones han dictado normas de protección de esta especie. Tiene madera dura, compacta y blanca, estimada en ebanistería, tornería, marquetería y fabricación de gran número de instrumentos. De la corteza se extrae la liga para cazar pájaros. Tiene un gran valor como especie ornamental y desempeña un papel principal como especie que proporciona cobijo y alimento a muchos animales del bosque.

acebuche. Pequeño árbol, denominado científicamente *Olea europaea*, perteneciente a la familia de las oleáceas. No alcanza 10 m de altura; tiene hojas persistentes, lanceoladas, verdes por el haz y blanquecinas por el envés. Flores blanquecinas y frutos (aceitunas o acebuchinas) poco carnosos, negruzcos. Su área natural se extiende por el sur de Europa, sureste de Asia y norte de África. En España aparece por la parte oriental y meridional junto con encinas, alcornoques y quejigos, y asociándose con el lentisco. De esta especie se deriva el olivo, cultivado para la obtención de sus frutos comestibles y para la extracción del aceite que contienen. Posee una madera hermosa, pesada, de notable resistencia a la abrasión, que se emplea para pequeños objetos torneados o tallados. El aceite se utiliza como alimento, para cocinar, como medicinal, lubricante y en la elaboración de jabones. Desde antiguo el olivo es símbolo de paz y buenos deseos.

acedera. Nombre común con el que se conoce una serie de plantas herbáceas perennes pertenecientes a los géneros *Oxalis* y *Rumex*. Sus hojas se consumen en ensalada.

aceituna. Fruto del olivo, drupáceo y poco carnoso.

aceituno. Árbol denominado científicamente *Simarouba glauca*, perteneciente a la familia de las simarubáceas. Puede superar los 15 m de altura; su área natural se extiende por México, América Central y Antillas. El interés de su cultivo reside en la obtención de un valioso aceite comestible que se extrae de sus semillas. Recibe los nombres de *jacomico* (Honduras), *palo blanco* (Cuba) y *xpasax* (México).

acelga. Planta herbácea anual perenne, conocida científicamente como *Beta vulgaris*, perteneciente a la familia de las quenopodiáceas. Es derivada de la *Beta maritima* y originaria de Europa. Entre sus variedades destacan las remolachas: la remolacha azucarera, cuya raíz tiene un alto contenido en sacarosa; la remolacha forrajera, muy utilizada para el ganado, y la remolacha corriente, cuyas raíces se utilizan como verdura. También es conocida como *bleda*.

acere blando. V. **arce moscón.**

acere duro. V. **arce de Montpellier.**

acereiro. V. **loro.**

acerola. Fruto del acerolo.

acerolo. Arbolillo, denominado científicamente *Crataegus azarolus*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Tiene ramas espinosas, flores blancas y fruto comestible parecido a una pequeña manzana de pulpa amarillenta y dulce, llamada acerola. Originario de Oriente Medio, se ha difundido su cultivo, como árbol frutal, por los países ribereños del Mediterráneo. En España puede encontrarse, incluso asilvestrado, en Cataluña, Levante y región suroriental.

achicoria. Planta herbácea anual o bianual, de nombre científico *Chichorium intybus*, perteneciente a la familia de las compuestas. Sus hojas lanceoladas y dentadas son comestibles, generalmente en ensalada; su raíz carnosa se utiliza como alimento y, una vez torrefactada, como sucedáneo del café. Su área de extensión abarca Europa, Asia y África septentrional. También es conocida por *chicoria*.

achiote. Arbusto o pequeño árbol, conocido científicamente como *Bixa orellana*, perteneciente a la familia de las bixáceas. No supera los 6 m de altura; tiene hojas persistentes aovadoacuminadas, flores blancas, rosadas o purpúreas, y frutos capsulares oscuros. Su área se extiende por América tropical y se cultiva en todos los trópicos. Sus semillas producen un tinte que se emplea para colorear alimentos. Los indios lo utilizaban para embadurnar sus cuerpos en ceremonias guerreras.

acicular. En forma de aguja.

aciculifolia. Se dice de la hoja acicular, es decir, con aspecto alargado y puntiagudo, como las hojas de los pinos, abetos, cedros, etc.

aciculifruticeta. V. **aciculilignosa.**

aciculilignosa. Término con el que se designa la formación vegetal en la que dominan las especies leñosas con hojas aciculares, generalmente siempre verdes: pinos, abetos, cedros, etc. Presenta dos subtipos:

— *Aciculisilvae* o bosque de agujas. Ocupa gran extensión en el hemisferio norte. En los climas de carácter continental constituye el límite polar del bosque, y el límite alpino en las altas montañas. En climas oceánicos fríos limita con la aestilignosa, y en los oceánicos más templados con la laurilignosa. Esta formación representa el bosque continuo de madera explotable más valioso. Son bosques generalmente monoespecíficos.

— *Aciculifruticeta* o matorral de aguja. Son raras las comunidades susceptibles de ser incluidas solamente en esta formación. Como ejemplo pueden citarse los enebrales de jabino *(Juniperus communis nana)*. La aciculilignosa apenas tiene representación en el hemisferio austral del globo. Ello se explica por la pezonomia. V. **vegetación del mundo.**

aciculisilvae. V. **aciculilignosa.**

acidez del suelo. Característica química de un suelo que indica la concentración de iones hidrógeno que existen en el mismo. Se mide por el valor del pH: valores del pH inferiores a 7 son indicativos de suelos ácidos, mientras que los superiores a esta cifra lo son de suelos básicos.

ácido. V. **pH.**

ácido desoxirribonucleico. V. **ADN.**

ácido nucleico. Macromolécula compuesta por un encadenamiento de nucleó-

Tabla 1. Rocas de mayor importancia en hidrogeología

ROCAS SEDIMENTARIAS		ROCAS METAMÓRFICAS	ROCAS ÍGNEAS	
No consolidadas (poros)	Consolidadas (poros, fracturas y conductos de disolución)	Fracturas	Intrusivas (fracturas)	Efusivas (poros, tubos, zonas escoriáceas y fracturas)
GRAVAS (1)	Conglomerados (2)	Gneiss	Granito y otras rocas ígneas de cristalinidad elevada	BASALTO y otras rocas ígneas de cristalinidad baja
ARENAS	ARENISCAS			
Limos	Limolitas			
Arcillas (3)	*Pizarras*	Esquistos		
Till	Tillitas (escasa)			
Margas	CALIZAS	*Mármoles*		
Lumaquelas	DOLOMÍAS			

(1) Las mayúsculas indican las rocas que constituyen los mejores acuíferos.
(2) Las minúsculas indican rocas que contienen algo de agua subterránea.
(3) Los nombres en cursiva indican rocas que funcionan principalmente como capas impermeables o confinantes.
Fuente: R. C. Heath (1983b), tabla 3, pág. 10.

tidos. El orden en que aparecen estos nucleótidos codifica la información genética en los seres vivos.

acidófilo, la. Se aplica al organismo o formación vegetal que tiene preferencia por los medios ácidos con un pH por debajo de 6, de modo que se desarrolla mal o no se desarrolla en los medios neutros y básicos. Son acidófilos, entre otros: las plantas habitantes de turberas, la brecina *(Calluna vulgaris)*, el alcornoque *(Quercus suber)* y algunos brezos *(Erica australis, Erica umbellata)*.

acipensericultura. Piscicultura de repoblaciones con esturiones, especialmente desarrollada en la región del mar Caspio y menos extendida en Estados Unidos y Europa. Consta de las siguientes fases: captura de los reproductores en aguas naturales, fecundación e incubación artificial y suelta de los alevines. El cultivo de esturiones en estanque, con más de dos años para el consumo directo, se practica poco. En Hungría se capturan los peces jóvenes *(Acipenser ruthenus)*, en los ríos Danubio y Theiss, y se engordan en estanques para ciprínidos. V. **acuicultura.**

acirón. Árbol de gran altura, denominado científicamente *Acer platanoides*, perteneciente a la familia de las aceráceas. Puede sobrepasar los 25 m, con hojas caedizas, opuestas, lobuladas, delgadas. Flores en corimbos erectos y frutos en sámaras formando ángulos divergentes. Su área natural se extiende por casi toda Europa y suroeste de Asia. En España se encuentra escasamente en los Pirineos. Su madera es apreciada en ebanistería y tornería. Se ha difundido como árbol ornamental, y ha dado lugar a variedades de jardinería con hojas más o menos rojizas.

aclareo. Tratamiento selvícola que se realiza en los estratos de latizal y fustal de las masas forestales que no han llegado a la madurez, consistente en la corta de ciertos pies con el objeto de acelerar el crecimiento diametral de los árboles restantes, o para seleccionar de entre la masa los de mejor forma y vigor, sin alterar ni romper la permanencia de la cubierta vegetal.

aclimatación. Compensación o adaptación fisiológica del comportamiento en respuesta al conjunto de variables del medio. Algunas veces se encuentra el término aclimatización con este mismo significado, y entonces se reserva el de aclimatación para la adaptación que responde a cambios en una sola variable del medio. Con otro matiz, es la adaptación de un organismo a nuevas condiciones de vida tras haber sido desplazado, o la introducción artificial en un nuevo hábitat.

acodar. Realizar un acodo.

acodo. Sistema de reproducción vegetal consistente en realizar un enterramiento total o parcial de una rama no desprendida de la planta madre hasta que echa raíces. A partir de este momento puede separarse de ella y desarrollarse de forma independiente.

acomodación. Localización de una población en un hábitat o área determinada.

acónito. Planta herbácea perenne *(Aconitum napellus)* perteneciente a la familia de las ranunculáceas. Su área natural se extiende por el oeste y centro de Europa, generalmente en las proximidades de corrientes de agua. Sus raíces secas se utilizan como medicinales, así como las hojas secas y las flores terminales. Es una planta venenosa, y en tiempos antiguos se suministraba una cocción de ella a los criminales. También recibe los nombres de *napelo* y *anapelo*.

ácoro. Planta herbácea rizomatosa, denominada científicamente *Acorus calamus*, perteneciente a la familia de las aráceas. Originaria de Asia, se ha empleado como ornamental y medicinal.

acreción. Aumento de tamaño por vía de la adición externa de nuevos materiales. Por ejemplo, los sedimentos que se van incorporando a una capa.

acrescencia. Crecimiento de las plantas tras la floración. También, aumento de tamaño con la edad.

actium. Comunidad biótica de un litoral rocoso.

actividad. Conjunto de operaciones propias de una persona o entidad. Los términos actividad, actuación y acción se usan indistintamente, aunque también suele considerarse a la actividad como un conjunto de actuaciones, y a estas como un conjunto de acciones.

actuación. V. **actividad.**

actualismo. Método de análisis fundamental en las ciencias geológicas, mediante el que se establecen correlaciones temporales entre los fenómenos. Aunque implique también relaciones funcionales (actualismo con categoría de sistema), como método se utiliza básicamente para establecer la ocurrencia de los mismos fenómenos a lo largo de la historia geológica.

acuático, ca. Se dice del animal o vegetal cuyo hábitat natural es el agua tanto dulce como marina.

acuícola. V. **acuático.**

acuicultura. Diversas formas de cría, más o menos intensiva, de especies de peces, crustáceos o moluscos en agua dulce, salobre o de mar.

acuífero. Formación geológica que contiene suficiente material permeable saturado como para proporcionar cantidades significativas de agua a las captaciones o manantiales que lo drenan. No todas las formaciones geológicas constituyen buenos acuíferos, depende de su porosidad y permeabilidad. En la tabla 1 se indican las rocas más permeables e importantes como formaciones acuíferas, así como las que son muy poco permeables y dificultan el movimiento del agua subterránea (capas confinantes).

acuífero confinado. Acuífero limitado, arriba y abajo, por materiales significativamente menos permeables que el propio acuífero. V. **agua confinada.**

acuminado, da. Relativo a las hojas que terminan en punta fina.

acumulador, ra. Se aplica al organismo que concentra en sus tejidos alguna determinada sustancia. Esta propiedad es importante en cuanto se refiere a la acumulación de productos tóxicos. V. **bioacumulación.**

adaptación. Proceso por el que los organismos o sus órganos se acomodan o hacen más aptos para el medio en que viven.

adelfa. Arbusto o mata, denominada científicamente *Nerium oleander*, perteneciente a la familia de las apocináceas. Supera los 5 m de altura; presenta hojas persistentes, lanceoladas, verticiladas de a tres. Flores grandes, rojas, rosas o blancas, y frutos alargados. Su área natural se extiende por toda Europa y suroeste de Asia. En España aparece en ramblas, barrancos y riberas de ríos y arroyos de Levante, Andalucía y Extremadura. Madera dura, utiliza-



adelfa

da para obtener carbón y pólvora. Se ha extendido como planta ornamental. También se llama *baladre*.

adelfa de monte. Pequeño árbol, de nombre científico *Euphorbia mellifera*, perteneciente a la familia de las euforbiáceas. Puede alcanzar 8 m de altura y su área natural se extiende por las formaciones de fayal-brezal y laurisilva de las islas Canarias y Madeira.

adelfilla. Arbusto de hojas persistentes, de nombre científico *Daphne laureola*, perteneciente a la familia de las timeleáceas. Su zona de difusión se extiende por Europa y oeste de Asia; en España aparece, en bosques de encinas, robles y hayas, en los barrancos y laderas de la mitad norte. También es conocido como *zarandona*.

adelfoparásito. Parásito sobre sujetos taxonómicamente próximos.

aderno. V. **sacatero.**

adhesión. Atracción entre las moléculas de la superficie de dos cuerpos puestos en contacto; por ejemplo, entre el agua y las partículas del suelo o entre dos agregados del suelo.

adiabático, ca. Se dice del proceso natural que realiza un sistema sin intercambio de calor con el medio ambiente que le rodea. En todo proceso adiabático el trabajo que se realiza sobre el sistema se invierte para variar su energía interna.

ADN. Abreviatura del ácido desoxirribonucleico. Ácido nucleico cuya molécula está formada por dos cadenas polinucleótidas complementarias unidas por puentes de hidrógeno entre las bases nitrogenadas, de manera que adenina se une con timina y guanina con citosina. Es el material genético de todos los seres vivos excepto en muy contados casos (virus cuyo material genético está formado por ARN). Excepcionalmente, puede estar formado por una sola cadena (virus de ADN monofibrilar). El orden en que aparecen los nucleótidos en una de las cadenas determina el significado de los genes.

adnato, ta. Se dice de la unión, adherencia o concrescencia íntima de un órgano o elemento vegetal con el tallo, ramas o, en general, con otro componente de la planta.

adormidera. Planta herbácea anual de la familia de las papaveráceas, cuyo nombre científico es *Papaver somniferum*. Su área natural se extiende por la región mediterránea hasta Irán. Se ha cultivado por todo el mundo. Produce el opio, extraído de una exudación lechosa secada al aire de las cápsulas inmaduras de la planta. Existen diversos productos comerciales denominados *opio turco, opio persa, opio indio, opio chino* y *opio egipcio*. Se utiliza mucho en medicina y en la elaboración de morfina, codeína, papaverina y muchos alcaloides. Asimismo, de ella se obtiene la heroína y se fuma como alucinógeno. También se llama *amapola del opio*.

adserie, adsere. Parte de la serie geológica que precede a otra en cualquier momento de la progresión hacia el clímax.

adsorción. Atracción de los iones o sus componentes hacia la superficie de un sólido como resultado de la acción de fuerzas electroquímicas. La mayoría de los coloides del suelo, minerales u orgánicos, presentan cargas eléctricas negativas rodeando sus micelas que permiten fijar de manera reversible cationes disueltos en el agua, bien iones de hidrógeno, o cationes metálicos como Ca, Mg^{++}, K^+, Na^+, etc. Estos coloides electronegativos constituyen el complejo adsorbente del suelo.

advención. Proceso de transmisión energética por contacto horizontal entre dos masas de aire o con la superficie de la Tierra, como resultado de la existencia de gradientes térmicos o hídricos acusados en el desplazamiento de una sobre otra.

adventicia. Se aplica a la especie animal o vegetal que se encuentra ocasionalmente en un terreno ajeno al suyo natural y propio, y en el que su existencia no es constante por no darse las condiciones óptimas para su desarrollo. Normalmente están muy localizadas y terminan por desaparecer. || También se dice del órgano de una planta que se desarrolla en un punto en el que no aparece normalmente: raíces adventicias, yemas adventicias.

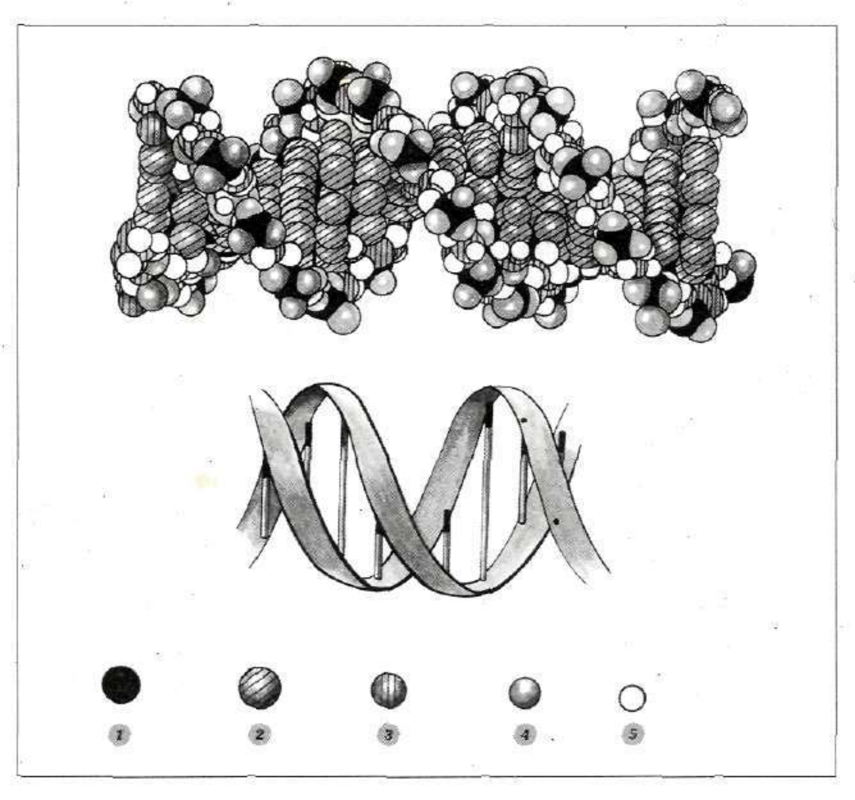
aerobio, bia. Que se da solamente en presencia de oxígeno molecular. Por ejemplo, bacteria aerobia, fermentación aerobia. V. **anaerobio / anoxia.**

aerófito. Planta aérea que carece de contacto directo con el suelo. V. **epibiosis / epífito.**

aerofitobiota. Flora aerobia del suelo.

aeromorfosis. Cambio inducido por la exposición al aire.

aeroplancton. En la terminología de los ecosistemas acuáticos, conjunto de organismos que viven suspendidos en el aire.



ADN: molécula del ADN, constituida por dos cadenas de polinucleótidos unidas entre sí: *1. fósforo; 2. carbono y nitrógeno; 3. carbono; 4. oxígeno; 5. hidrógeno*

aeroseston. Material que se encuentra en suspensión en el aire. V. **aeroplancton / seston / tripton.**

aerosol. Suspensión de partículas sólidas o líquidas, de tamaño coloidal, finamente divididas en un gas, normalmente aire. ‖ También se conoce por aerosol cualquier producto, envasado en un recipiente a presión, que se expele en forma pulverizada como líquido, polvo o espuma. El envase pulverizador a presión (o envase aerosol) contiene el producto disuelto o suspendido en un gas licuado o comprimido que actúa como agente propulsor, de tal forma que al oprimir una válvula de salida el producto se autoexpele arrastrado por el agente propulsor.

aerotropismo. Reacción que experimentan los organismos fijos (plantas) en respuesta a la variación en la tensión de oxígeno. Se producen por esta causa giros y alteraciones en la dirección de crecimiento de un órgano vegetal.

aerrantia. V. **errantia.**

aestilignosa. Formación en la que predominan las especies leñosas, cubiertas de hojas sólo en el período estival. En el otoño, con el descenso de las temperaturas, caen las hojas (v. **fotoperiodismo**). Presenta dos subtipos:

—*Aestisilvae:* o bosques de verano, se extienden por la zona templadà del globo. En América, por la mitad oriental de Estados Unidos, donde esta formación está representada en su gran mayoría por bosques de robles, hayas y arces, y en los Andes del Sur, donde su principal representante es el *Nothofagus*. En Europa se extiende desde el norte de la península Ibérica y norte de Italia hasta el sur de Escandinavia, con los bosques de robles, hayas y abedules, entre los que cabe citar el bosque de roble *(Quercus robur)* típico de la zona gallega y de zonas oceánicas templadas de Europa.

—*Aestifruticeta:* o formación originada por la degradación del bosque, pocas veces climácica. En ella se hallan especies de los géneros *Rubus, Corylus, Prunus,* etc. V. **vegetación del mundo.**

afelio. Posición de la órbita terrestre más alejada del Sol (152 millones de km). V. **perihelio.**

áfilo, la. Que carece de hojas. Esta carencia puede ser:

—*Total:* en ningún momento de su vida la planta tiene hojas de ninguna clase. Se dice que tiene un origen primario cuando la planta, a lo largo de su historia evolutiva, nunca ha tenido hojas. Es un caso raro que sólo se conoce en plantas muy primitivas, como algunos helechos fósiles *(Rhynia)*. Cuando la planta no tiene hojas pero las ha tenido en algún momento de su evolución, la afilia es de origen secundario.

—*Parcial:* las hojas están transformadas o aparecen al principio de cada primavera y caen muy poco después, por lo que la mayor parte del tiempo el vegetal es áfilo.

afinidad. Grado de relación o conexión causal.

afloramiento. Formación geológica, ubicada hoy día en la superficie terrestre, compuesta por rocas o minerales consolidados en el interior de la tierra, o por rocas sedimentarias duras pertenecientes a niveles inferiores de las columnas de depósitos sedimentarios. El término se aplica sobre todo cuando estas formaciones se presentan aisladas, destacando como zonas singulares en superficies extensas de materiales más recientes, generalmente sedimentarios, incoherentes o afectados por los procesos de formación del suelo.

afluente. Curso de agua (arroyos, ríos no principales, etc.) que va a desembocar a un río principal.

afótica. V. **zona afótica.**

afromorsia. Árbol de gran envergadura, con nombre científico *Pericopsis elata*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Puede alcanzar los 40 m de altura, con tronco de más de un metro de diámetro en la base. Se extiende por África occidental, especialmente en Costa de Marfil, Ghana y Zaire. Madera fuerte, resistente y duradera, que se oscurece en contacto con el aire. Se utiliza para sustituir a la teca en embarcaciones, en ebanistería de lujo y para sillas y entarimados.

agalla. Excrecencia que se forma en algunos vegetales por la picadura o puesta de huevos de ciertos insectos. Son muy frecuentes en algunas especies del género *Quercus*. ‖ V. **branquia.**

ágata. Cuarzo lapídeo duro, traslúcido y con franjas o capas de diverso color. Las hay ondeadas o listadas y jaspeadas, y sus variedades se conocen con nombres especiales; son, principalmente, *ónice, sardónice, cornalina* y *crisoprasa*. Las mejores ágatas son las de Uruguay, Brasil e India. Se emplean como objeto de adorno, y por su dureza para usos técnicos. El centro más importante del mundo en la pulimentación de las ágatas es Idar-Oberstein (Alemania). Las variedades de ágata más usadas por los grabadores en piedras finas son las cornalinas y los sardónices. Yacimientos iberoamericanos: Rio Grande do Sul (Brasil) y Artigas (Uruguay).

aglomerado de bloques. V. **roca exógena.**

agnocasto. V. **sauzgatillo.**

agostadero. Lugar donde pastan las ovejas durante el estío.

agotamiento. Empobrecimiento de un recurso natural como consecuencia del aprovechamiento excesivo o de una utilización superior a su capacidad de renovación.

agracejo. Mata o pequeño arbusto espinoso, denominado científicamente *Berberis vulgaris*, perteneciente a la familia de las berberidáceas. Se encuentra en laderas y collados de Europa. Sus frutos son comestibles y la planta tiene propiedades medicinales.

agradación. Crecimiento por acumulación. A veces se utiliza en geología, por oposición a degradación, para expresar diferencia en el balance de material en cualquier zona de la superficie terrestre. A este término corresponde el balance positivo.

agriaz. V. **melia.**

agricultura. Acción voluntaria sobre un restringido número de vegetales y el medio en que crecen. Parece evidente que el principal objetivo que se pretende con esta actividad —realizada por el hombre desde tiempos ancestrales— es la producción de vegetales para el uso o consumo directo y como alimento para los animales. Sin embargo, la progresiva consideración de los factores del medio ambiente que inciden en la agricultura, y viceversa, ha puesto de manifiesto otra serie de objetivos que en algunos casos complementan y ayudan a conseguir un equilibrio, de forma que la consecución de ese primer fin siga lográndose en el tiempo sin un empobrecimiento de los terrenos donde se asientan y sin un deterioro del equilibrio ecológico. Entre otros podríamos señalar: el aprovechamiento de espacios agrícolas con fuertes limitaciones ambientales (de suelo, clima, topografía), la realización de funciones protectoras de cultivos (formación de abrigos) o de los suelos (lucha contra la erosión) y el fomento de cultivos vegetales para incrementar la fertilidad del suelo.

agrio. V. **naranjo amargo.**

agroecosistema. Ecosistema modificado que resulta de la interacción del hombre con la naturaleza como consecuencia de su actividad agraria. V. **agricultura.**

agroecotipo. Grupo subespecífico vegetal dedicado al cultivo agrícola y adaptado a un hábitat particular. Las especies vegetales seleccionadas por el hombre, cuya área abarca gran extensión, desarrollan, en numerosas ocasiones, poblaciones que poseen grados óptimos y mayores límites de tolerancia en su adaptación a las condiciones del lugar. Esta adecuación al medio llega, en algunas ocasiones, a producir variaciones genéticas, y en otras, una simple aclimatación.

agroenergética. Vocablo introducido en 1976 por J. Fernández para denominar la faceta de la agricultura que tiene como objetivos fundamentales la producción de biomasa con fines energéticos y la transformación de esta en combustible utilizable. Esta faceta sería complementaria de las que hasta la fecha habían sido tradicionales del sector agrario, es decir, la agroalimentación y la agroindustrial.

agrófilo, la. Se aplica a la especie animal que vive o se desenvuelve en el hábitat de los campos de cultivo, generalmente de cereales.

agronomía. Conjunto de conocimientos prácticos derivados de las ciencias exactas, físicas, químicas, biológicas y económicas, aplicables al cultivo de la tierra.

agróstide. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de plantas herbáceas anuales o perennes del género *Agrostis*, pertenecientes a la familia de las gramíneas. Son muy comunes en los más variados suelos de la mayor parte del mundo. Las especies más frecuentes son: *A. alba*, *A. elegans* y *A. capillaris*.

agrupación vegetal. Conjunto de especies vegetales que viven en una determinada residencia ecológica, a la que son fieles, debido a una relación funcional e histórica.

agua. Líquido incoloro, inodoro e insípido, formado por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno (H_2O). Su peso específico es 1,00 a 4° C; punto de fusión, 0,00° C, y punto de ebullición, 100,00° C. Las características que, juntamente con su abundancia, hacen al agua tan importante dependen en gran medida de la configuración de su molécula, que le da carácter dipolar. La consiguiente tendencia a la formación de puentes de hidrógeno entre las moléculas (mucho más fuerte que la existente en hidruros homólogos como el NH_3 o el SH_2) le confiere una serie de propiedades sobresalientes, de las que se expone un resumen a continuación:

1. Los puntos de fusión y de ebullición son mucho más elevados que los de moléculas parecidas. El agua es la única sustancia que se presenta como sólida, líquida y gaseosa en la superficie terrestre.

2. El calor específico es el mayor entre las sustancias comunes, con excepción del amoníaco. Es decir, que puede absorber o liberar gran cantidad de calor sin que su temperatura varíe de forma importante. Por ello, los mares (y demás masas de agua) pueden funcionar como acumuladores de calor solar moderando los climas costeros, y las corrientes oceánicas transferir cantidades notables de energía en forma de calor de unas zonas a otras, con importantes influencias climáticas. Esta propiedad contribuye también a evitar cambios bruscos de temperatura en los medios acuáticos marinos y continentales, así como incluso en el medio terrestre cuando la humedad es abundante. En zonas desérticas falta dicho efecto moderador, y esta es una de las razones por las que las fluctuaciones diarias de las temperaturas son en ellas tan fuertes, dificultando la existencia de seres vivientes. Si el agua no tuviera un calor específico tan alto no se adaptaría a las necesidades térmicas del metabolismo de los seres vivientes. Así, por ejemplo, en un hombre de unos 60 kg de peso se vienen a liberar unas 1.500 kcal diarias, pero la temperatura no se eleva por encima de los 40° C. Con el mismo peso, otros líquidos darían lugar a aumentos de temperatura casi del doble, incompatibles con la tolerancia térmica que presentan las proteínas y otros constituyentes orgánicos primordiales.

3. El calor latente de vaporización es también muy elevado. Basta la evaporación de 2 g de agua para compensar la elevación de temperatura que produciría en 11 g de la misma la aplicación de una kilocaloría. Esta propiedad es vital para los organismos terrestres, animales o plantas, que utilizan la transpiración de agua para regular su temperatura, evitando que se eleve demasiado. También contribuye a evitar cambios bruscos en la temperatura, sobre todo en los medios acuáticos continentales.

4. La conductividad térmica del agua es muy alta: de todos los líquidos presentes en la corteza terrestre sólo el mercurio la tiene mayor. Esta propiedad contribuye a regular los cambios ambientales de temperatura, sobre todo en el medio acuático, haciéndolos más lentos y graduales.

Concentración de los principales iones en las aguas oceánicas para una salinidad del 35 por 100

Cloruro	19,35
Sodio	10,76
Sulfato	2,712
Magnesio	1,294
Calcio	0,412
Potasio	0,387
Bicarbonato	0,142
Bromuro	0,067
Estroncio	0,008
Boro	0,004
Fluoruro	0,001

5. Como consecuencia directa de su acusado carácter dipolar, la constante dieléctrica del agua sobrepasa también ampliamente a la de prácticamente cualquier otro líquido ordinario. Esto le confiere una extraordinaria capacidad disolvente para todo tipo de sustancias polares, ácidas, bases y sales con las que pueda entrar en contacto, al tiempo que tienden a permanecer en solución. Prácticamente todas las materias terrestres se disuelven, en mayor o menor proporción, en agua, al menos si existe tiempo suficiente (se le ha llegado a llamar disolvente universal). Esta propiedad es una de las más importantes a la hora de justificar su protagonismo tanto en los procesos geológicos superficiales y subsuperficiales como en los biológicos, pero también la hace muy susceptible a la contaminación por una gran variedad de sustancias, tanto naturales como procedentes de actividades humanas.

6. El agua es uno de los escasos compuestos que se expanden al solidificar, siendo entonces su densidad aproximadamente un 9% menor. Consecuentemente, los hielos flotan, y mares, lagos y ríos comienzan a helarse por su parte superior, mientras que las inferiores quedan a unos pocos grados sobre los 0° C, que es cuando el agua es más densa. Esta propiedad tiene una importancia enorme, ya que en climas fríos no se produce la congelación de los fondos oceánicos, lo que, por un lado, evita los efectos destructivos sobre la fauna y la flora subacuáticas y, por otro, impide que el nivel del mar fluctúe. También es importante esta característica en relación con la meteorización de rocas y la dinámica y mecánica de suelos y depósitos superficiales.

7. La tensión superficial es asimismo relativamente alta, lo que combinado con su adhesión permite la circulación de agua o soluciones acuosas en las plantas (savia), animales (sangre, linfa), suelos, rocas, etc. Los seres vivos, incluido el hombre, están condicionados directa e indirectamente por estas propiedades. Por ejemplo, mediante los procesos de formación de suelos, para los que se combinan su capacidad para mojar, que le permite adherirse a los más diversos materiales, y su sobresaliente actividad química, que da lugar a los fenómenos de disolución, hidrólisis e hidratación. Además, los suelos ya formados retienen agua procedente de las precipitaciones, de tal forma que resulta accesible a los vegetales.

8. El agua tiene una viscosidad tal que no solamente se transporta con facilidad a través de canales y tuberías, sino que ha per-

Parámetros controlados en las muestras de aguas continentales y marítimas (año 1992)

Parámetros	Aguas marítimas	Aguas continentales
Coliformes totales	x	x
Coliformes fecales	x	x
Estreptococos fecales	x	x*
Salmonellas	x*	x*
pH	x*	x*
Color	x	x
Aceites minerales	x	x
Sustancias tensoactivas	x	x
Fenoles	x	x
Transparencia	x	x*
Oxígeno disuelto	x*	x*
Materias flotantes	x	x*

x Control realizado en todos los puntos de muestreo.
x* Control no realizado en algunos puntos de muestreo.
Fuente: Calidad de las Aguas de Baño en España. Año 1992. Informe de Síntesis del Ministerio de Sanidad y Consumo.

mitido el desarrollo de la navegación. La viscosidad condiciona también las estructuras, los comportamientos, los hábitats y los *outputs* de energía de los organismos acuáticos.

9. Cuando líquida y pura, el agua es casi incolora y transparente, propiedades idóneas en relación con su papel ecológico, ya que, por ejemplo, permiten una mejor penetración de la luz en las aguas tanto marinas como continentales, fenómeno de gran importancia para los organismos acuáticos.

agua atalasohalina. Agua que presenta un contenido de sales elevado, con mayor concentración de sulfatos y magnesio que la marina y, en general, con composición diferente a ella. Se hallan tanto en cuencas arreicas como endorreicas o junto a manantiales de agua salada, y aparecen también en estanques de salinas y charcos de la costa rocosa como consecuencia de la evaporación y cristalización parcial de las sales en aguas de origen marino. El mar Muerto está formado por aguas de este tipo, con una salinidad que puede llegar a alcanzar una concentración de 226 g por litro.

agua capilar. Agua retenida en el suelo por las fuerzas capilares frente a las gravitacionales. El aporte de agua que llega a la superficie del suelo, ya sea de lluvia o de riego, produce la saturación en los huecos de las capas superiores, y el agua comienza a descender por gravedad. Al drenar a capas inferiores, parte del agua queda retenida por las fuerzas capilares, debidas a la tensión superficial que se origina como consecuencia del contacto entre aire y agua, como fluidos no miscibles, y de la tendencia del agua a adherirse a los sólidos. Su distribución es irregular, y por ello se la conoce como agua capilar aislada o suspendida. Esta agua es aprovechable por las plantas al ser la fuerza de succión de las raíces suficiente para extraer parte de ella. En la zona saturada se produce también el mismo efecto, pero la aportación de agua en este caso es permanente; por ello se denomina agua capilar continua o sostenida, y acompaña al acuífero en sus oscilaciones.

agua confinada. Agua del suelo que está sometida a presión suficiente para ascender por encima del nivel del pozo o sondeo que la intercepta.

agua congénita. Agua que queda presa en el momento en que se están formando los sedimentos. Esto no quiere decir que sea agua fósil, pues puede estar relacionada con sedimentos muy recientes. Una vez consolidado el proceso de sedimentación, esta agua es expulsada, pero puede permanecer por imbibición entre los poros de la roca resultante, dando lugar al agua congénita. El contenido en cloruros de estas aguas suele ser elevado.

agua de arroyada. La que discurre por las laderas fuera de un cauce definido.

agua de imbibición. V. **agua higroscópica.**

agua de retención. V. **agua higroscópica.**

agua desalinizada. Agua dulce apta para diversos usos, ya sean de abastecimiento, agrícolas o industriales, que se obtiene a partir de agua salada o salobre mediante la separación de aniones y cationes. Este proceso, denominado desalación o desalinización, supone en realidad un nuevo recurso de agua, en contraposición con la idea de maximización del aprovechamiento de los recursos disponibles. El agua sometida a este proceso puede ser de origen diverso: agua marina, agua subterránea y agua salinizada por el uso, excedente de riego o residual doméstica ya depurada.

agua distrófica. Agua pobre en materias nutritivas disueltas, en la que la presencia de ácidos húmicos disminuye el contenido en oxígeno disuelto. V. **distrófico / eutrófico / eutrofización / oligotrófico.**

agua dulce. Agua que contiene como máximo 1.000 ppm de sales disueltas (1 gr/l).

agua estructural. Agua contenida en la estructura de los minerales que componen las partículas del suelo (silicatos hidratados, óxidos hidratados, etc.). Esta agua solamente se libera en procesos edáficos tales como la hidrólisis de la arcilla y similares.

agua eutrófica. Agua rica en materias nutritivas. V. **distrófico / eutrófico / eutrofización / oligotrófico.**

agua fósil. Agua que ha quedado presa en el subsuelo, permaneciendo allí durante miles de años. Puede ser agua completamente quieta o tener un movimiento muy lento. Normalmente, debido al continuo contacto con el terreno, suelen ser aguas bastante salinas.

agua freática. Agua subterránea situada por debajo del nivel freático, generalmente a sólo unos metros o a pocas decenas de metros de profundidad. Tiende a moverse horizontalmente con lentitud o a estancarse, y son las que alimentan las fuentes y pozos superficiales.

agua gravitacional. Agua subterránea situada por encima del nivel freático que no llega a saturar los poros y huecos de las rocas y sedimentos. Tiende a moverse hacia abajo, a favor de la gravedad, pero si predomina la evaporación sobre la infiltración, puede ascender por capilaridad.

agua higroscópica. Agua adsorbida por los coloides del suelo mediante fuerzas electroquímicas de adhesión causadas por el carácter polar de la molécula del agua. De esta manera el agua queda retenida, inmóvil, resultando por tanto inasequible para las plantas, pues sólo puede ser removida por calentamiento del suelo o prolongada sequía. También es conocida como *agua de retención* o *agua de imbibición.*

agua juvenil. Agua, proveniente del interior de la Tierra, que no ha estado nunca en el exterior.

agua léntica. Agua de un medio acuático estático, en calma o con movimiento lento, como la de pantanos, lagos, marjales, etc. V. **agua lótica / léntico / lótico / reófilo.**

agua limnófila. Agua tranquila o estancada. V. **agua léntica / agua lótica / léntico / lótico / reófilo.**

agua lótica. Agua con movimiento más o menos rápido, como la de ríos, canales, etc. V. **agua léntica / léntico / lótico / reófilo.**

agua magmática. V. **agua volcánica.**

agua metabólica. Agua producida por el metabolismo celular.

agua metamórfica. Agua procedente de los sedimentos que se encuentran en procesos de metamorfismo. Si sale pronto al exterior puede tener temperaturas elevadas. Frecuentemente contiene importantes cantidades de anhídrido carbónico y cloruro (entre otras sustancias).

agua mineral. Agua con un contenido en elementos minerales en disolución superior a lo normal. El alto contenido en sales puede deberse al mero contacto con terrenos capaces de tal aporte o a fenómenos orogénicos o volcánicos.

agua oligotrófica. Agua que contiene pocas materias nutritivas disueltas, y en consecuencia, una baja tasa de mineralización. V. **distrófico / eutrófico / eutrofización / oligotrófico.**

agua residual. Residuo líquido o de naturaleza sólida conducido por el agua y generado en actividades comerciales, domésticas (operaciones de lavado, excretas humanas, etc.) o industriales.

agua salada. Agua cuyo contenido en sustancias disueltas está comprendido entre 5.000 y 40.000 ppm.

agua salina. Agua cuyo contenido en sales disueltas presenta una concentración superior a 10.000 ppm (más de 10 gr/l). El agua de mar contiene alrededor de 35.000 ppm.

agua salobre. Agua que se forma como consecuencia de la mezcla del agua dulce con la marina. Propiamente es agua marina diluida debido al relativamente escaso aporte de minerales del agua dulce. Para que un agua pueda considerarse salobre, la relación entre la concentración de iones ha de ser similar a la del agua marina. Es corriente clasificar las aguas salobres por su clorinidad (número que da la masa, en gramos, de plata necesaria para precipitar los halógenos en 0,3285233 kg de agua de mar). Margalef da las siguientes categorías:

Agua	Clorinidad
Dulce	menos de 0,2
Salobre	
oligohalina	0,2 a 2
mesohalina	2 a 10
polihalina	10 a 17
Marina	más de 17

agua sostenida. V. **agua capilar.**

agua subterránea. Agua existente bajo la superficie del suelo. Existe una circulación permanente de agua entre el océano, la atmósfera y la litosfera, a la que se llama ciclo hidrológico. El *ciclo hidrológico* es un proceso continuo en el que una partícula de agua evaporada del océano vuelve a él después de pasar por las etapas de precipitación, escorrentía superficial y/o escorrentía subterránea. No toda el agua que se infiltra desciende hasta la zona saturada o de *agua subterránea* (en sentido estricto), sino que buena parte queda retenida en la *zona del suelo* (de 1 ó 2 m de espesor), de donde vuelve a la atmósfera por evaporación o por transpiración de las plantas. En la práctica no es fácil separar estos fenómenos, y se habla de *evapotranspiración*. Otra parte desciende por efecto de la gravedad —*percolación*— atravesando la *zona intermedia*, que puede alcanzar hasta 300 m de espesor en regiones áridas o no existir en las regiones donde la zona saturada está próxima a la superficie del terreno. Finalmente alcanza la *franja capilar* o subzona que separa la zona de aireación o zona no saturada de la saturada (fig. 1). El agua en la *zona no saturada* está sometida a una presión hidráulica negativa, es decir, menor que la atmosférica, debido a que existen poros rellenos con agua y otros con aire, y las fuerzas relacionadas con la tensión superficial juegan un papel preponderante. En la *zona saturada*, sin embargo, el agua rellena todos los intersticios o poros de la roca, y la presión hidráulica es igual o superior a la presión atmosférica. Se llama *superficie freática* al límite superior de la zona saturada cuando la presión hidráulica es igual a la atmosférica. Esto sólo ocurre en los acuíferos libres. Esta superficie queda representada por el nivel de agua en los pozos que no bombean. Por debajo del nivel freático, la presión hidráulica aumenta con la profundidad. El *agua subterránea*, o agua de la *zona saturada*, puede volver a la atmósfera por evaporación cuando el nivel saturado queda próximo a la superficie del terreno. Otras veces, el agua subterránea puede pasar a engrosar el caudal de los ríos, rezumando o percolando directamente a su cauce o a través de manantiales; o descargar directamente al mar, cerrándose así el ciclo hidrológico.

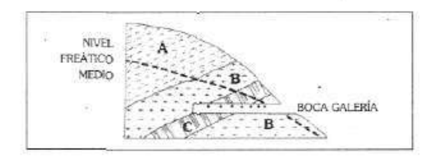
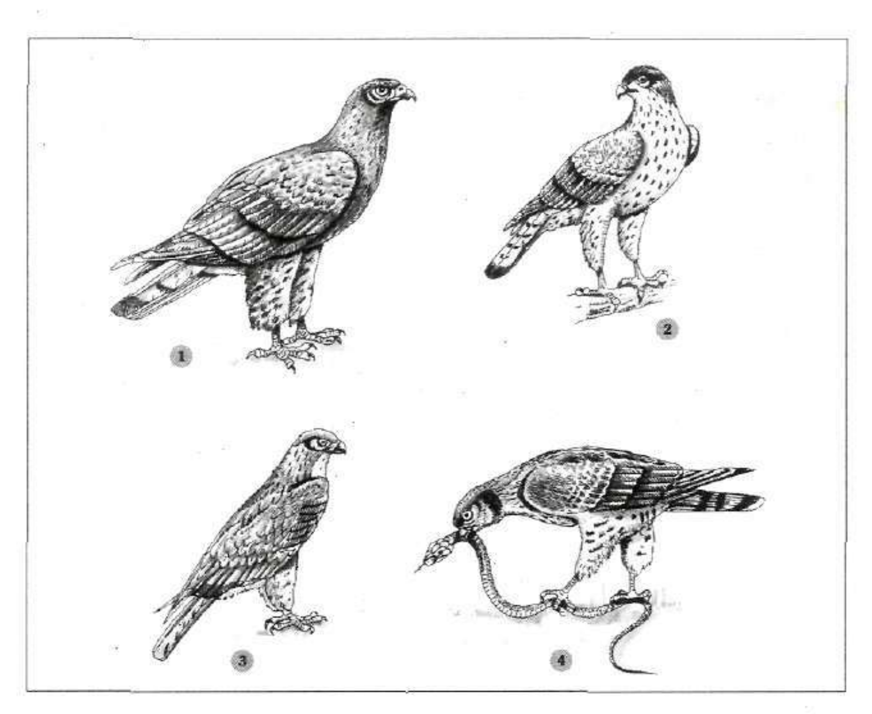


Fig. 1. Galería de captación en rocas volcánicas. *A. Cenizas finas: impermeables. B. Piroclastos y cenizas: permeables. C. Colada basáltica diaclasada: permeable*



águila: *1. real; 2. perdicera; 3. calzada; 4. culebrera*

agua superficial. Agua que circula por los cauces naturales, la que transitoriamente lo hace sobre la superficie de la tierra hasta encontrar un cauce natural y, finalmente, la almacenada en lagos o embalses.

agua vadosa. V. **agua gravitacional.**

agua volcánica. Agua que se desprende de las emisiones de lava, gases volcánicos, etc.

aguacate. Árbol de hojas persistentes, de nombre científico *Persea americana*, perteneciente a la familia de las lauráceas. Procede de América Central y se cultiva sobre todo en las zonas tropicales y subtropicales del mundo. Además de los frutos, las hojas y corteza tienen propiedades medicinales. También es conocido como *avocado* y *palta*.

aguamarina. Variedad de berilo, transparente, de color parecido al del agua del mar y muy apreciado en joyería. Yacimientos iberoamericanos: San Miguel de Gequitinhonha, Fortaleza, Bahia, Minas Gerais y Espirito Santo (Brasil). V. **berilo.**

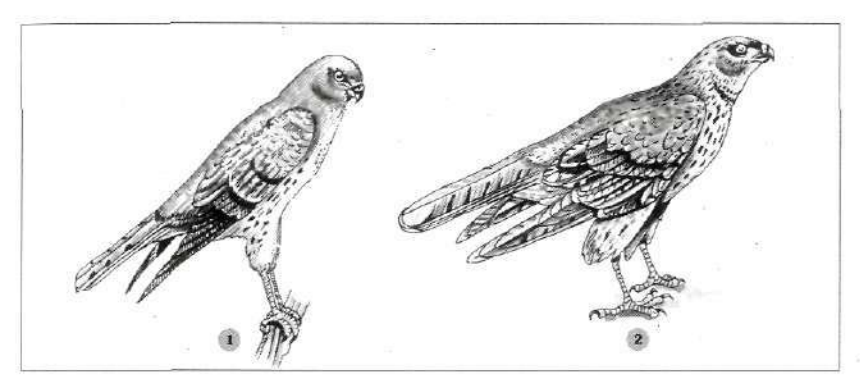
aguanieve. Mezcla de agua y nieve.

aguarrás. Aceite esencial que, hace algunos años, se producía por destilación de la miera (resina de las coníferas, en especial de los pinos), aunque hoy en día se obtiene como subproducto del proceso de fabricación de pasta química. Se utiliza como disolvente o como materia prima en la industria farmacéutica y en la fabricación del caucho.

águila. Nombre vulgar con el que se conoce a varias especies de aves rapaces de diversos géneros *(Aquila, Circaetus, Hieraetus*, etc.) pertenecientes a la familia de los accipítridos, del orden de las falconiformes. Puede alcanzar más de 2 m de envergadura de alas; pico fuerte, curvo y ganchudo, potentes garras afiladas con las que captura, mata y transporta a sus presas, y plumaje de coloración variada. Se alimenta básicamente de mamíferos, aunque algunas especies cazan culebras, peces, aves acuáticas e incluso otras son carroñeras. Se encuentra adaptada a los biotopos más diversos y extendida por todo el mundo; no obstante, muchas especies están consideradas en peligro de extinción. Algunas de las águilas más conocidas son las siguientes: águila real *(Aquila chrysaetos)*, águila pescadora *(Pandion haliaetus)*, águila imperial *(Aquila heliaca)*, águila calzada *(Hieraëtus pennatus)*, águila culebrera *(Circaëtus gallicus)*, ratonero común *(Buteo buteo)*.

aguilucho. Nombre común con el que se conoce a las especies de aves rapaces del género *Circus*, pertenecientes a la subfamilia *Circinae*, del orden de las falconiformes. Alcanza una altura próxima a los 50 cm; cabeza pequeña y alas estrechas y alargadas. Su hábitat natural se extiende por Europa y Asia. Los aguiluchos lagunero *(Circus aeruginosus)*, cenizo (*C. pygargus)*, pálido *(C. cyaneus)* y papialbo *(C. macrourus)* son especies representativas de este género.

aguja. Pez óseo depredador, de nombre científico *Belone belone*, perteneciente a la familia de los belónidos. Tiene cuerpo sumamente estilizado que alcanza 1 m de longitud; el dorso es de color verde azulado y el vientre plateado. Vive en el Atlántico y el Mediterráneo. Su carne es apreciada. || Pico montañoso muy delgado y agudo.



aguilucho: *1. cenizo; 2. lagunero*

ahuehuete. Árbol de gran tamaño, cuyo nombre científico es *Taxodium mucronatum,* perteneciente a la familia de las taxodiáceas. Puede alcanzar los 50 m de altura, con porte piramidal, ramas horizontales y hojas aciculares persistentes o tardíamente caedizas. Su área natural se extiende por América Central, especialmente en México. De gran longevidad, ya que puede sobrepasar el milenio. Es célebre el ejemplar existente en Santa María de Tula, uno de los más gruesos del mundo, con 33 m de circunferencia. Tiene madera blanda, utilizada en muebles y construcción. Su resina se emplea para curar heridas y úlceras. Se dice que Hernán Cortés se refugió debajo de uno de estos árboles en la noche triste. También se le conoce por *sabino, ciprés de México* y *ciprés de Moctezuma.*

ailanto. Árbol de nombre científico *Ailanthus altissima,* perteneciente a la familia de las simarubáceas, que puede alcanzar los 30 m de altura; hojas caedizas, compuestas e imparipinnadas, de hasta 31 folíolos más o menos ovalados; los primeros pares están provistos de uno o dos lóbulos en la base; las flores son de color amarillo verdoso y se transforman en frutos con ala, convirtiéndose en un conjunto de racimos rojizos o anaranjados. Es originario del sur de China, pero se ha extendido profusamente por todo el mundo como árbol ornamental. A pesar de que su madera no es de buena calidad, se puede emplear en ebanistería, construcción, cajas, cerillas, mangos de herramientas y pasta de papel. Este árbol se ha utilizado para fijar tierras por la facilidad que tienen sus extensas raíces de brotar en cepa. Se le conoce también por otros nombres: *árbol del cielo, barniz del Japón, árbol de los dioses* y *zumaque falso.*

aire. V. **atmósfera.**

ajedrea. Nombre común con el que se conoce a las especies del género *Satureja,* pertenecientes a la familia de las labiadas, frecuentes en la región mediterránea. Las especies más conocidas son: *Satureja hortensis,* que produce un aceite esencial utilizado en perfumería y medicina, y *Satureja montana,* también llamada tomillo real.

ajenjo. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Artemisia absinthium,* perteneciente a la familia de las compuestas. Blanquecina, puede alcanzar los 90 cm de altura. Su área natural se extiende por Europa y oeste y centro de Asia, aunque se ha introducido y asilvestrado en diversas partes del mundo. Se emplea para usos industriales y medicinales. De esta planta se obtienen un licor y un vermú.

ají. V. **pimiento.**

ajo. Planta herbácea anual, bulbosa, de nombre científico *Allium sativum,* perteneciente a la familia de las liliáceas. Es originaria de Asia central; su cultivo se encuentra muy extendido por las zonas templadas y secas de la mayor parte del mundo. El bulbo, formado por 10 bulbillos o dientes de ajo, es utilizado principalmente como condimento y, en medicina, como desinfectante intestinal. Otras especies comunes de ajos son: ajo de oso *(Allium ursinum),* ajo blanco *(Allium neapolitanum)* y ajo acuático o junco florido *(Butomus umbellatus).*

ajonjolí. V. **sésamo.**

akoga. Árbol de gran tamaño, de nombre científico *Lophira alata,* perteneciente a la familia de las ocnáceas. Es uno de los mayores árboles africanos, ya que puede superar los 60 m de altura. Su área natural se extiende por los bosques tropicales de África occidental, desde Sierra Leona a Gabón. Posee una madera densa, pesada, duradera, muy utilizada en Europa para estructuras de grandes dimensiones. Se emplea para la construcción de embarcaciones, pilastras, pilotajes y malecones de sitios húmedos. Las vías del Metro de París, para vagones de ruedas de goma, están hechas de esta madera.

alabastro. Variedad de yeso, de color blanco casi traslúcido y estructura finamente granulada y compacta. Muy utilizado en escultura debido a su escasa dureza y, en tiempos anteriores, como elemento sustitutivo del vidrio.

aladierno. Mata, arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Rhamnus alaternus,* perteneciente a la familia de las ramnáceas. No sobrepasa los 8 m de altura y tiene hojas persistentes, ovales, lustrosas, flores unisexuales y frutos globosos, rojizos. Su área natural abarca toda la región mediterránea; en España aparece en casi todas las provincias, aunque escasea en el noroeste. Posee una madera dura, que se emplea en ebanistería y tornería.

alameda. Lugar poblado de álamos.

álamo. Especie arbórea caducifolia, de nombre científico *Populus alba,* perteneciente a la familia de las salicáceas. Puede superar los 30 m de altura y está dotado de corteza lisa, blanco-grisácea, que se mantiene mucho tiempo y se agrieta en los ejemplares viejos. Las hojas, caedizas, son de color verde oscuro por el haz y blanco-tomentoso por el envés. Son polimorfas o redondeadas, lobuladas. Las flores, unisexuales, se disponen en amentos colgantes. Los frutos son capsulares y se abren en dos valvas que encierran numerosas semillas algodonosas. Su área natural se extiende por el sur y centro de Europa, llega hasta el centro de Asia y alcanza el norte de África. En España aparece en todas las provincias, generalmente mezclado con otras especies, constituyendo los bosques de galería de las orillas de ríos y sotos. Sus principales compañeros son: fresnos, tarayes, adelfas, olmos, almeces, sauces y alisos. Madera blanquecina poco resistente a la intemperie. Se emplea para carpintería ligera, cajas, sillas, juguetes y artesanía tradicional. Es árbol de gran valor ornamental por las tonalidades blanquecinas de tronco y hojas. Recibe los nombres de *álamo blanco* y *chopo blanco.*

álamo amarillo. V. **tulipero de Virginia.**

álamo blanco. V. **álamo.**

álamo boleana. V. **chopo boleana.**

álamo negro. V. **chopo negro / olmo.**

álamo temblón. V. **chopo temblón.**

albacora. V. **atún.**

albahaca. Planta herbácea anual, de nombre científico *Ocimum basilicum,* perteneciente a la familia de las labiadas. Su zona de extensión se localiza en la India, sureste de Asia y noreste de África. Se emplea como planta condimentaria y en perfumería. También se llama *basilisco.*

albardín. Planta herbácea o mata, de nombre científico *Lygeum spartum,* perteneciente a la familia de las gramíneas. Puede alcanzar medio metro de altura; suele aparecer en suelos húmedos salinos que se desecan en verano, y presentan entonces eflorescencias salinas. Su área se extiende por la región mediterránea, principalmente España, Italia y norte de África. Produce una fibra utilizada en cordelería, zapatería y fabricación de bolsos.

albardinal. Formación vegetal caracterizada por la abundancia de albardín.

albaricoque. Fruto del albaricoquero en forma de drupa carnosa y comestible.

albaricoquero. Pequeño árbol, de nombre científico *Prunus armeniaca*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Originario del oeste de Asia, ha sido cultivado desde la antigüedad, en las zonas templadas del mundo, por la importancia comercial de sus frutos comestibles. De su semilla se extrae un aceite parecido al de las almendras.

albariza. Laguna salobre o atalasohalina.

albatros. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de aves marinas de gran envergadura, del género *Diomedea*, pertenecientes a la familia de los diomedeidos. Tienen plumaje blanco a excepción de las alas, que son pardas. Buenas voladoras, capaces de realizar grandes trayectos sin necesidad de descanso. Habitan en las zonas australes de los océanos. La especie *Diomedea exulans*, conocida como albatros viajero, tiene una envergadura alar superior a los 3 m.

albedo. Medida de la capacidad de reflexión de la radiación luminosa incidente que tiene una superficie, en particular de la Tierra o de parte de ella, respecto a la luz solar. Nubes, hielos y zonas nevadas tienen valores altos, cercanos al 100%. La vegetación (sobre todo los bosques densos), mares y lagos profundos, valores bajos, pues absorben en gran medida la luz que les llega. El hombre, a través de sus actividades, ha modificado el albedo de muchas zonas por deforestación, aprovechamientos agrícolas, desertificación, etc., lo que supone una amenaza para el balance térmico de la Tierra. La cubierta nubosa terrestre (por término medio alrededor de un 31%) es la causa principal por la que el albedo terrestre se sitúa alrededor de un 50%.

albérchigo. V. **melocotonero.**

albero. Terreno que presenta coloración blanquecina.

albina. Laguna desecada en las marismas que queda señalada por un fondo de cristales de cloruros. || Laguna que forman las aguas del mar en las tierras próximas.

albinismo. Anomalía fisiológica que aparece en animales y plantas como consecuencia de la disminución o ausencia del contenido habitual de pigmentos. Se manifiesta por una palidez, más o menos acusada, en la coloración propia de la especie, pudiendo llegar, incluso, a tomar un aspecto lechoso.

albita. Feldespato formado por silicato hidratado de aluminio y sodio, y cuyo color es más comúnmente blanco. Yacimientos españoles: Tibidabo (Barcelona) y Antequera (Málaga).

albornez. Viento norte.

albufera. Laguna litoral en comunicación con el mar.

albumen. Conjunto de tejidos nutricios existentes en algunas semillas que sirven de alimento al embrión cuando este germina.

albura. Porción de la madera formada por células vivas y materias de reserva, por ejemplo, almidón. Es generalmente de color claro y menos resistente al deterioro que el duramen.

alca mayor. V. **pingüino.**

alcachofa. Inflorescencia en capítulo de la alcachofera, de coloración azul o violácea y tamaño abultado, que se recoge antes de la época de floración. Es comestible, consumiéndose cruda o cocida.

alcachofera. Planta herbácea rizomatosa perenne, de nombre científico *Cynara scolymus*, perteneciente a la familia de las compuestas. Procede de la región mediterránea y es cultivada como hortaliza en Europa meridional y América. También se llama *carxofera* (Cataluña) y *orribura* (Euskadi).

alcalino, na. V. **pH.**

alcanfor. Sustancia blanca, cristalina, de olor penetrante característico, que se obtiene por destilación de la madera del *alcanforero;* se utiliza en medicina, cosmética y como disolvente de grasas.

alcanfor africano. Árbol, de nombre científico *Ocotea usambarensis*, perteneciente a la familia de las lauráceas. Puede superar los 20 m de altura y su zona natural se extiende por África oriental.

alcanfor del Nepal. V. **falso alcanforero.**

alcanforero. Árbol, de nombre científico *Cinnamomum camphora*, también conocido por *Laurus camphora*, perteneciente a la familia de las lauráceas. Alcanza los 30 m de altura y tiene hojas persistentes; procede de China, Formosa y Japón. Antiguamente era la principal fuente del alcanfor cristalino, pero al obtenerse sintéticamente ha dejado de tener interés comercial. Posee una madera apreciada por su durabilidad y aroma, empleada para construir arcones, baúles y armarios para guardar ropa. También se llama *árbol del alcanfor*.

alcaparra. Mata espinosa, de nombre científico *Capparis spinosa*, perteneciente a la familia de las caparidáceas. Se encuentra en roquedos y lugares secos de la región mediterránea. Los capullos son las alcaparras y los frutos los alcaparrones, que constituyen un importante alimento.

alcaparrera. V. **alcaparra.**

alcaraván. Ave esbelta de largas patas, pico breve y plumaje pardo moteado con manchas negras, de nombre científico *Burhinus oedicnemus*, perteneciente a la familia de los burínidos. Puede llegar a los 40 cm de altura; como característica muy peculiar, tiene los ojos claros. Vive en estepas, semidesiertos y campos arenosos y áridos del sur y centro de Europa y norte de África. En España es frecuente.

alcaravea. Planta herbácea anual, de nombre científico *Carum carvi*, perteneciente a la familia de las umbelíferas. Procede de la región mediterránea y oeste de Asia, y se cultiva por todo el mundo. Sus semillas se utilizan como aromatizante, sus raíces se comen como verdura y sus frutos tienen propiedades medicinales.

alcarria. Formación de tierras altas, generalmente rasas o con escasa vegetación. La Alcarria española debe su nombre a la abundancia de estas formaciones.

alcatraz. Ave marina, de nombre científico *Sula bassana*, perteneciente a la familia de los súlidos. Se caracteriza por tener largas y fuertes alas de color blanco con los bordes negros; vuela con destreza y se zambulle en el agua desde gran altura. Vive en la zona norte de Europa, especialmente en acantilados abruptos de Inglaterra, Islandia y Noruega.

alcaudón. Nombre común con el que se denomina a diversas especies de aves del género *Lanius*, pertenecientes al orden de los paseriformes. Son de tamaño medio, coloración vistosa y pico ganchudo; captura insectos y pequeños animales a los que mata y almacena clavándolos en las espinas de los arbustos. Vive en el suroeste de Europa, noreste de África y Asia Menor. Como especies más representativas cabe citar: alcaudón real *(Lanius excubitor)*, alcaudón común *(Lanius senator)* y alcaudón dorsirrojo *(Lanius collurio)*.

alce. Mamífero rumiante, de nombre científico *Alces alces*, perteneciente a la familia de los cérvidos. De color gris pardo y hocico largo y abultado, el macho puede alcanzar los 3 m de largo y algo más de 2 m de altura. Presenta grandes cuernos ramificados en forma de pala. Vive en bosques enfangados y pantanosos de las áreas septentrionales de Europa, Asia y América.



alce

alcornocal. Bosque mediterráneo perennifolio claro, con el alcornoque como especie dominante; otras veces forma parte de un bosque mixto con encinas, quejigos y en algunos lugares rebollos. El aprovechamiento del corcho ha beneficiado a este árbol al eliminar el hombre de su compañía posibles competidores. Se extienden los alcornocales por Extremadura, Sierra Morena, provincias de Barcelona y Gerona, y puntos aislados del centro peninsular y Castilla la Vieja, León, Galicia, Cantabria,

valle del Ebro y Granada. Sus mejores montes aparecen en Andalucía suroccidental, en las provincias de Sevilla, Huelva, Cádiz y Málaga. Muy conocido es el de la Almoraima, en Cádiz, con 14.000 ha. Requiere más humedad que la encina y menos que el quejigo o el rebollo. Aguanta menos el frío que el quejigo o la encina. Recibe lluvia por encima de 500 mm/año, y resiste veranos con escasas precipitaciones. Forma masas sólo en suelos de naturaleza silícea, aunque en grupos o aislado puede hacerlo también sobre suelos calizos descalcificados. Vive bien de 0 a 1.000 m, aunque puede soportar los 1.300 m.

alcornoque. Árbol robusto y fuerte, de nombre científico *Quercus suber*, perteneciente a la familia de las fagáceas. El alcornoque no suele pasar de los 20 m de altura, aunque algunos ejemplares pueden llegar hasta los 25 m. Tronco y ramas están cubiertos por una característica corteza corchosa. Tiene hojas simples, persistentes, de forma aovada, de color verde oscuro por el haz y tonalidad más o menos blanquecina por el envés. Las flores masculinas se agrupan en espigas colgantes y las femeninas salen aisladas o en pequeños grupos. Su fruto es una bellota con una cúpula de escamas grisáceas y alargadas. El alcornoque es un árbol exclusivo de los países que bordean el mar Mediterráneo (Portugal, España, Italia, norte de África, sur de Francia, Córcega, Cerdeña y este de la Federación Yugoslava). Tiene una madera dura, tenaz, utilizada para tornería y fabricación de herramientas. El carbón de alcornoque es de buena calidad. Su corteza se utiliza para curtir pieles, y sus bellotas son un gran alimento para el ganado porcino. Su principal producción, sin embargo, es el corcho de su corteza, empleado en múltiples usos.

alcorque. Receptáculo, generalmente de forma circular o cuadrada, que se establece al pie de los árboles, con la intención de conseguir un mayor aprovechamiento de las aguas de lluvia y riego.

alcotán. Ave rapaz diurna, de nombre científico *Falco subbuteo*, perteneciente a la familia de los accipítridos. De aproximadamente 35 cm de altura, pico curvo, diente en la mandíbula superior típico de esta especie, fuertes garras y alas largas y puntiagudas; su plumaje es pardusco en el dorso y blanco amarillento, con moteado oscuro, en la parte anterior. Ágil rapaz que puede capturar a los más veloces pájaros, incluidas golondrinas y vencejos, completando su dieta alimenticia con una gran cantidad de insectos. Su área natural se extiende por Europa central y meridional, Asia central y norte de África; en España suele habitar en sotos y campos abiertos, instalándose sobre nidos abandonados de cuervos.

alegría de la casa. Nombre común de las plantas herbáceas perennes *Impatiens balsamina* e *Impatiens wallerana*, pertenecientes a la familia de las balsamináceas, procedentes de Asia y África, respectivamente. Se utilizan como plantas ornamentales por sus flores.

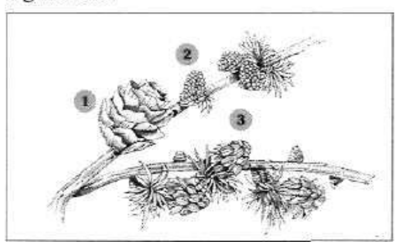
alelo. Cada una de las formas en que puede presentarse un gen en un mismo locus.

alelomorfismo. Condición de alelo.

alelomorfo, fa. V. **alelo.**

alelopatía. Proceso por el cual muchas plantas y algunos animales secretan sustancias químicas que afectan, usualmente de forma negativa, a sus competidores o enemigos naturales. Se trata, en suma, de una antibiosis. En el reino vegetal, las sustancias aleloquímicas pueden afectar tanto a otras como a la misma especie. Asimismo puede afectar a animales herbívoros e insectos fitófagos, a los que confiere resistencia frente a sus predadores.

alerce. Nombre con el que se conoce a diversas especies de árboles del género *Larix*, perteneciente a la familia de las pináceas. Árboles de hojas aciculares caedizas y agrupadas en fascículos; piñas pequeñas, persistentes y de maduración anual. Su área natural se extiende por las montañas del hemisferio norte. También se conoce con este nombre a la especie *Fitzroya patagonica*, de la familia de las cupresáceas, y a alguna otra.



alerce: *1. piña vieja; 2. flor masculina; 3. flor femenina*

alerce africano. Árbol, de nombre científico *Tetraclinis articulata*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Puede alcanzar los 15 m de altura, aunque lo normal es que no sobrepase los 8 ó 10 m. Ocupa un área extensa en el norte de África (Marruecos, Argelia y Túnez), donde se le conoce por el nombre de *araar*. Tiene hojas escamiformes y gálbulos tetrágonos glauco-pruinosos. Existen pequeñas manchas de esta especie en la isla de Malta y en la sierra de Cartagena. Su madera es apreciada en ebanistería y marquetería. Produce una resina conocida como *sandaraca*. Se le conoce también por *tuya africana*.

alerce de Chile. Árbol de gran porte, de nombre científico *Fitzroya patagonica*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Tiene copa piramidal y hojas escamificadas. Su área se extiende por los bosques del sur de Argentina y Chile. Tiene importancia forestal. Es uno de los árboles más altos y longevos de América del Sur. También se llama *ciprés de Patagonia*.

alerce del Japón. Árbol de gran tamaño, de nombre científico *Larix kaempferi*, perteneciente a la familia de las pináceas. Puede sobrepasar los 40 m de altura; corteza muy agrietada y acículas de color verde azulado. Su área natural es muy restringida y se reduce a las montañas de la isla de Hondo (Japón). Posee una madera de buena calidad.

alerce europeo. Árbol de gran tamaño, de nombre científico *Larix decidua*, perteneciente a la familia de las pináceas. Puede alcanzar los 40 m de altura, con porte cónico, corteza que se agrieta profundamente y acículas de color verde claro. Su área natural se extiende por las montañas de Europa (Alpes, Sudetes, Tatra, Cárpatos) y algunas zonas de llanura (Polonia). Posee una madera de buena calidad, especialmente apreciada para construir mástiles y planchas de cubierta de embarcaciones.

aleta. Apéndice aplanado de los peces y otros animales acuáticos, que lo utilizan como elemento de dirección del movimiento.

alevín. Pez que acaba de nacer y cuya morfología es diferente a la del individuo adulto. La fase de alevín dura desde el nacimiento hasta que pierde su coloración juvenil.

alfalfa. Planta herbácea vivaz, de nombre científico *Medicago sativa*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Procede del suroeste de Asia y está difundida por todo el mundo, mediante cultivo, por su carácter forrajero.

alga. Ser vivo caracterizado por la ausencia de raíces, tallo y hojas verdaderas; está dotado de pigmentos fotosintéticos y vive sumergido en aguas dulces, marinas, o bien sobre superficies húmedas. Su forma y dimensión varían notablemente de unas a otras, ya que mientras unas son una sola célula y su tamaño es microscópico, otras son pluricelulares, de estructura laminar o filamentosa, adquiriendo proporciones importantes. La clorofila, sustancia fundamental en la fotosíntesis, se encuentra presente en todas las algas.

alga verdeazulada. V. **cianofíceo.**

algarroba. Fruto del algarrobo. Legumbre pulposa de 10 a 15 cm de longitud; es rica en azúcares y proteínas, por lo que se utiliza como alimento del ganado.

algarrobilla. V. **alverja.**

algarrobo. Árbol de poca altura, denominado científicamente *Ceratonia siliqua*, perteneciente a la familia de las leguminosas. No supera los 10 m, está provisto de corteza bastante lisa, copa densa, hojas persistentes paripinnadas y frutos alargados (algarrobas). Su área se extiende por la región mediterránea; en España aparece en las zonas bajas de las provincias del Este y Sureste y en las Baleares. De forma natural o asilvestrado, se encuentra en roquedos y lugares abruptos de sierras bajas. Sus fru-

tos, comestibles, se utilizan para preparar confituras pero sobre todo como alimento para el ganado. Su madera se emplea en ebanistería y carretería. Su corteza, rica en taninos, se aprovecha para curtir pieles. El quilate, unidad de peso para materiales preciosos, procede del nombre árabe *querat*, semilla del algarrobo, que fue usado para tal fin en la Edad Media. También se llama *garrofo* y *garrofer*.

algarrobo blanco. Árbol corpulento, de nombre científico *Prosopis alba*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Se localiza en la parte meridional de América del Sur y es muy útil por su madera y por sus frutos comestibles. También se llama *ibopé*.

algarrobo loco. V. **árbol del amor.**

algodón. V. **algodonero.**

algodonero. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de plantas herbáceas anuales o bien arbustos del género *Gossypium* pertenecientes a la familia de las malváceas. Su cultivo se conoce desde muy antiguo especialmente en Egipto. Su fruto es una cápsula que, en la madurez, se abre completamente mostrando las semillas envueltas en largos pelos unicelulares de color blanco amarillento, compuestos de celulosa casi pura, llamados fibras de algodón. Actualmente se cultiva en todo el mundo. También se la conoce como *algodón*.

alhelí. Nombre común de diversas especies de los géneros *Cheiranthus* y *Matthiola*, pertenecientes a la familia de las crucíferas. Son plantas perennes cultivadas por sus flores de coloraciones diversas: violeta, blanca, rosa, amarillo, etc. Habitan en la región mediterránea.

aliaga. V. **aulaga.**

aligator. Reptil perteneciente al género *Alligator*, de la familia de los aligatóridos. Puede alcanzar 2 m de longitud. Aspecto similar al del cocodrilo, con el que está emparentado, ya que ambos pertenecen al mismo orden (crocodilianos). Habita en los ríos y zonas tropicales húmedas de América y Asia. Las especies más conocidas son: *Alligator sinensis* y *Alligator mississipiensis*.

aligustre. Arbusto, de nombre científico *Ligustrum vulgare*, perteneciente a la familia de las oleáceas. No llega a los 3 m de altura; hojas opuestas, caedizas y lanceoladas, flores blancas y aromáticas y frutos globosos, negruzcos, del tamaño de un guisante. Su área abarca casi toda Europa, oeste de Asia y norte de África; en España se encuentra en la mitad norte, generalmente mezclado con robles y hayas. Posee una madera dura, resistente, elástica, empleada en tornería. El jugo de sus frutos se ha utilizado para variar el color de los vinos.

aligustre de California. Arbusto de hojas semipersistentes, de nombre científico *Ligustrum ovalifolium*, perteneciente a la familia de las oleáceas. Muy cultivado como planta ornamental.

aligustre del Japón. Arbustos o arbolillos, de nombre científico *Ligustrum japonicum* y *Ligustrum lucidum*, pertenecientes a la familia de las oleáceas. Pueden alcanzar una altura de 3 ó 4 m; hojas persistentes, ovales, con el extremo apuntado, de coloración verde oscuro lustroso. Sus flores son pequeñas, amarillo-blanquecinas, dispuestas en racimos al final de los ramillos, y se transforman en unos frutos negruzcos del tamaño de un pequeño guisante. Originario de China y Japón, está muy extendido por el mundo debido a su carácter ornamental. Su madera se aprovecha para mangos de herramientas y pequeños objetos. En algunos lugares de España se llama *aligustrón*.

aligustrón. V. **aligustre.**

alimentación suplementaria. Mejora artificial de las condiciones de alimentación para asegurar la supervivencia durante períodos no favorables o para mantener altas producciones y crecimientos.

alimoche. Ave rapaz carroñera, de nombre científico *Neophron percnopterus*, perteneciente a la familia de los accipítridos. Es un pequeño buitre de unos 60 cm de altura, con plumaje gris blanquecino en la parte anterior, alas blanquinegras y cola blanca. Además de la carroña, también es capaz de alimentarse de insectos, caracoles, pequeños vertebrados e incluso materias vegetales. Habita en la región mediterránea, África y sur de Asia; en España no es rara, incluso abunda en la zona oeste de la Península.

aliseda. Formación vegetal formada por alisos *(Alnus glutinosa)*. También recibe el nombre de *alnedo*.

alisio. V. **viento.**

aliso. Árbol de altura media, de nombre científico *Alnus glutinosa*, perteneciente a la familia de las betuláceas. Pocas veces supera los 20 m de altura. Tiene un porte variable con la edad, desde cónico o piramidal hasta irregular y denso. Sus hojas son caedizas, redondeadas, pegajosas, y verdes por ambas caras. Tiene flores masculinas y femeninas sobre el mismo árbol. Los frutos se agrupan en pequeñas piñas que permanecen sobre el árbol después de la diseminación. Su área natural abarca toda Europa y llega al oeste de Asia y norte de África. El aliso aparece espontáneamente en casi toda España sin formar masas, salpicado en pequeños grupos en riberas, trampales y humedales denominados en castellano alisedas. Es un clásico componente de los bosques de galería. Su madera, recién cortada, es blanco-amarillenta, pero rápidamente adquiere tonalidades rojizas. Al aire se pudre pronto, pero sumergida en el agua se preserva durante largo tiempo. Como toma bien la tinción, se utiliza para sustituir a otras maderas más preciadas (ébano, caoba). Se emplea en la fabricación de objetos de pequeño tamaño, en tornería, elaboración de bastidores de puertas y ventanas, para pilotes, diques, galerías de minas, etc. La corteza, por su riqueza en taninos, se emplea como curtiente.

almácigo. Árbol de hojas caedizas, de nombre científico *Pistacia atlantica*, perteneciente a la familia de las anacardiáceas. Puede alcanzar los 12 m de altura. Su área natural se extiende por el norte de África y Canarias. Posee una noble madera y una resina medicinal que ha hecho que la planta escasee. Se ha utilizado también como ornamental.

almadraba. Técnica de pesca, utilizada en la captura del atún, frecuentemente realizada en la zona del Mediterráneo y costa atlántica del sur de España. La colocación de una larga red en posición perpendicular a la dirección de migración, tradicionalmente conocida, de los bancos de atún, obliga a estos a seguir un recorrido que les lleva mar adentro hasta un recinto rectangular, totalmente cerrado por redes previamente establecidas, donde quedan atrapados.

almajar. Zona abierta y pantanosa cuyo origen es un aporte hídrico mareal. Está cubierta de una vegetación halófila característica en la que abundan los almajos *Suaeda maritima* (almajo dulce) y *Salicornia fruticosa* (almajo salado). || Sitio poblado por almajos o almarjos.

almarjal. Terreno poblado de almarjos o almajos.

almarjo. Mata, de nombre científico *Suaeda vera*, perteneciente a la familia de las quenopodiáceas. Apenas supera 1 m de altura. Su zona natural se extiende por la región mediterránea, sobre suelos encharcados gran parte del año, poco secos y con abundancia de sal durante el verano. Sus matorrales reciben el nombre de almarjales. En algunos lugares sirve de alimento a los camellos.

almeja. Nombre común con el que se conoce a diversos moluscos lamelibranquios de la familia de los venéridos. Su cuerpo es de forma ovalada, con simetría bilateral y se encuentra encerrado en una concha que tiene dos valvas. Comestible y muy apreciada por su sabor.

almendra. Fruto del almendro. Es una drupa de forma aovada y comprimida.

almendro. Árbol, de nombre científico *Prunus dulcis*, también conocido como *Amygdalus communis*, perteneciente a la familia de las rosáceas. No supera los 12 m de altura y está provisto de hojas caedizas y lanceoladas, flores blancas o sonrosadas, y frutos drupáceos (almendrucos). Su área natural se extiende por el sureste asiático y el norte de África, desde donde se introdujo en Europa por los romanos. Se cultiva por su producción de almendras, de las que además se obtiene un aceite con numerosas aplicaciones en perfumería y medicina.

almez. Árbol de la familia de las ulmáceas, conocido botánicamente como *Celtis australis*. No suele superar los 20 m de altura, y aparece normalmente con envergaduras menores. Tiene el tronco recto con una corteza lisa, grisácea, muy característica, que le confiere una apariencia plana. Hojas caedizas, aserradas, asimétricas en la base, bastante ásperas y de color verde oscuro. Las flores, amarillas y pequeñas, se transforman en frutos (almecinas) del tamaño de un guisante, que acaban adquiriendo un color negruzco. De forma natural se encuentra en lugares secos y pedregosos, y extiende su área a la región mediterránea. En España se encuentran ejemplares aislados en las provincias que baña dicho mar, y más raramente en Castilla la Nueva, Aragón, Navarra y Extremadura. Su madera es blanca, tenaz y muy dura, utilizada para aperos de labranza principalmente, tonelería, carretería, etc. Es un árbol de gran belleza y valor decorativo. Sus frutos pueden comerse y no dañan aun ingiriéndolos en gran cantidad. Es conocido también como *latonero*.

almez americano. Árbol, de nombre científico *Celtis occidentalis*, perteneciente a la familia de las ulmáceas. Raras veces supera los 20 m de altura y está provisto de hojas aovado-acuminadas, asimétricas y caedizas; los frutos son drupáceos y comestibles. Su madera es pesada, blanda, utilizada para vallas y en la elaboración de muebles baratos. También se le denomina *almez de Virginia*. Se ha difundido como árbol ornamental.

almez de Virginia. V. **almez americano.**

almidón. Sustancia de reserva de color blanco que se encuentra en la mayoría de los vegetales, en especial en sus semillas y tubérculos. Es una mezcla de polisacáridos constituidos por unidades de glucosa. Se extrae de cereales, legumbres y tubérculos, especialmente de la patata.

almizclera. V. **desmán.**

almizclero. Mamífero artiodáctilo rumiante, de nombre científico *Moschus moschiferus*, perteneciente a la familia de los cérvidos. Puede llegar a tener 50 cm de altura y no presenta cornamenta; el macho está provisto de colmillos superiores muy desarrollados que sobresalen de la boca y de dos glándulas ventrales productoras de *almizcle*, sustancia muy apreciada antiguamente en perfumería. Es buen escalador y vive en las altas montañas de Asia central.

almorta. Planta herbácea, de nombre científico *Lathyrus sativus*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Originaria del sur de Europa y ampliamente cultivada como planta alimenticia. También se llama *chicharrón* y *guija*.

almuérdago. V. **muérdago.**

alnedo. V. **aliseda.**

alóctono, na. Se dice del material que se origina en un lugar distinto del que se encuentra en un momento dado. Por ejemplo, los materiales acumulados en el fondo de un valle procedentes de arrastres en las laderas. También se aplica a las rocas constituidas por elementos que no se han originado *in situ*. Se contrapone a autóctono. ‖ En la sucesión ecológica, la componente alóctona se refiere a los cambios que experimenta el ecosistema, provocados únicamente por fenómenos ambientales ajenos a los organismos. V. **alogénico.**

áloe o **aloe.** Nombre común de diversas especies suculentas y perennes del género *Aloe*, pertenecientes a la familia de las liliáceas. Son cultivadas en muchos lugares del mundo con fines ornamentales. Poseen un jugo denso y amargo que una vez condensado constituye el acíbar, droga utilizada en farmacia. Su área natural se extiende por África tropical y meridional.

alogénico, ca. Término empleado en geología para referirse a los elementos que, teniendo un origen previo e independiente, se agrupan posteriormente para constituir una roca. Ejemplo típico serían los cantos rodados que constituyen un conglomerado. ‖ En general, se dice del factor que actúa desde fuera.

aloma. Árbol, de nombre científico *Nauclea trillesii*, perteneciente a la familia de las rubiáceas. Puede alcanzar los 25 m de altura y su zona natural se extiende por los bosques tropicales de África occidental, desde Sierra Leona a Uganda y Angola. Posee una madera amarilla, dura, pesada, resistente, que se emplea en entarimados, barandillas, traviesas de ferrocarril y vagones.

alondra. Nombre común con el que se conoce a las especies de aves que componen la familia de los aláudidos. En España es frecuente la alondra común *(Alauda arvensis)*, ave canora de dorso pardo con trazos negros, que habita en campos, prados y calveros; de carácter combativo, tiende a vivir aislada con su pareja y sus crías. Su área de difusión se establece en Europa, África septentrional y gran parte de Asia; dentro de la península Ibérica tiende a concentrarse en Andalucía. Como especies representativas de esta familia pueden citarse: totovía *(Lullula arborea)*, cogujada *(Galerida cristata)* y calandria *(Melanocorypha calandra)*. V. **aves de España.**

alopátrico, ca. V. **especiación.**

alpaca. Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Lama pacos*, perteneciente a la familia de los camélidos. Del tamaño de una oveja, su lana es apreciada para la fabricación de telas y alfombras. Vive en América del Sur formando grandes rebaños.

alpiste. Planta herbácea, de nombre científico *Phalaris canariensis*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Es originaria de Canarias, pero se cultiva en muchos lugares del mundo, ya que las semillas que produce constituyen un alimento óptimo para los pájaros domésticos. Esta planta también recibe el nombre de *alpistera*.

alpistera. V. **alpiste.**

altabaca. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Dittrichia viscosa*, perteneciente a la familia de las compuestas. Leñosa en la base, puede alcanzar 1 m de altura. Su área natural se extiende por lugares incultos, desmontes, terraplenes, cultivos abandonados, etc., del sur de Europa y norte de África. Posee propiedades medicinales y proporciona un tinte amarillo. También es conocida por *mosquera*.

altanar. V. **viento.**

altea. V. **malvavisco.**

alteración. V. **meteorización.**

alterita. Material producido por meteorización (alteración) y que no ha sufrido una removilización destacable.

altiherbosa. Formación vegetal constituida por herbazales. Necesita para desarrollarse humedad de suelo y que este sea rico en nutrientes. Su representación más extensa se distribuye por los prados subalpinos y las costas oceánicas frías. V. **vegetación del mundo.**

altiplanicie. Extensa meseta situada a elevada altitud. Altiplano.

altozano. Lugar de más altura, generalmente bien ventilado, que se encuentra en un término determinado. También se llama así a los cerros o montes de poca altura.

altramuz. Planta herbácea anual, de nombre científico *Lupinus albus*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Originaria de la región mediterránea, se ha cultivado ampliamente como planta alimenticia.

altramuz hediondo. Arbusto caducifolio, de nombre científico *Anagyris foetida*, perteneciente a la familia de las leguminosas, subfamilia de la papilionáceas. De flores amarillas en racimos, su fruto es una legumbre grande y aplastada; las semillas contienen alcaloides venenosos. Su área natural se extiende por toda la zona mediterránea; en España ocupa toda el área este y sur de la Península.

altruismo. Comportamiento especial en el que el individuo sacrifica su situación personal en beneficio de la comunidad. Los insectos sociales proporcionan multitud de casos. Por ejemplo, algunas hormigas obreras del grupo de las recolectoras de miel se cuelgan del techo de la cámara y se atiborran de la miel que aportan las demás obreras. Su cuerpo se distiende enormemente, por lo que son incapaces de desplazarse, y deben colgar inmóviles. Van regurgitando la miel cuando las compañeras lo requieren, actuando como una despensa viviente.

alubia. V. **judía.**

alud. Movimiento rápido sobre vertientes de una masa de nieve causado por una inestabilidad en su cobertura. Dicha inestabilidad puede originarse por sobre-

carga después de una copiosa nevada, por debilidad estructural entre diversas capas de nieve, por láminas de agua de fusión percolada, por movimientos sísmicos que afectan a masas de nieve próximas a la inestabilidad y por otras causas.

alud de roca. V. **erosión hídrica.**

aluminita. Subsulfato de alúmina; se presenta en masas tuberosas o mamelonadas blancas, mates, ligeras, que se adhieren a la lengua y son muy solubles en ácido clorhídrico. Sirve para preparar alumbre.

aluparia. Árbol de hojas caedizas, de nombre científico *Diospyros lotus*, perteneciente a la familia de las ebenáceas. Su área natural se extiende desde el oeste de Asia hasta Japón. Se utiliza como árbol ornamental y para portainjertos del caqui.

aluvial. Se dice del terreno compuesto de aluviones.

aluvión. Sedimento de origen fluvial depositado en tierras emergidas. Casi siempre están constituidos mayoritariamente por materiales detríticos (arcillas, limos, arenas, cantos e incluso bloques), con proporción mayor de unos u otros dependiendo de la composición original de los materiales arrastrados, de su estado de consolidación, de la fuerza de arrastre, de la fisiografía y pendientes de las zonas atravesadas, de la distancia recorrida por las partículas antes del depósito, etc.

aluvionamiento. Formación de aluviones.

álveo. Lecho por donde discurre un río o arroyo. Comprende el espacio que ocupan las aguas en sus crecidas regulares.

alverja. Planta herbácea anual o bianual, de nombre científico *Vicia monantha*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Originaria de la región mediterránea, se cultiva para abono verde, heno y pasto; sus semillas son comestibles. Recibe el nombre de *algarrobilla*.

amacollado, da. V. **macolla.**

amajadar. Hacer pernoctar al ganado donde se encuentra al llegar la noche cuando está lejos del aprisco.

amanita. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de hongos basidiomicetes pertenecientes a la familia de las amanitáceas. Aparecen frecuentemente en los bosques de encinas, hayas y coníferas. Dentro del género *Amanita* existen especies comestibles: oronja *(Amanita caesarea)*, y amanita rojiza *(Amanita rubescens)*; especies tóxicas: falsa oronja *(Amanita muscaria)*, falso galipierno *(Amanita pantherina)*, y especies mortales: oronja verde *(Amanita phalloides)* y oronja blanca *(Amanita verna)*.

amapola. Planta herbácea anual, de nombre científico *Papaver rhoeas*, perteneciente a la familia de las papaveráceas. De hasta 50 cm de altura, es frecuente en nuestros campos como mala hierba entre los sembrados y mieses. Las flores, asentadas sobre tallos largos, delgados y pilosos, tienen cuatro pétalos de color rojo escarlata adornados en la base con una mancha negra. Su área natural se extiende por las regiones templadas de todo el mundo.

amapola del opio. V. **adormidera.**

amapolo. V. **arce moscón.**

ámbar. Resina fósil, traslúcida, amarillenta o pardo rojiza, perteneciente a las eras Terciaria y Cuaternaria. Esta sustancia amorfa y frágil ha resultado de gran interés para el estudio de la fauna y flora de épocas pasadas. En efecto, la resina exudada por ciertos árboles, en especial coníferas, a veces engloba pequeños insectos, hojas y flores, que quedaron atrapados antes de que dicha sustancia se endureciera. En la actualidad es utilizada en joyería y ornamentación. Los lugares donde más abundantemente se encuentra son las costas meridionales del mar Báltico, Birmania y Australia.

ambientalista. Persona que se ocupa activamente, más o menos, del medio ambiente. Es versión del inglés *environmentalist*.

ambiente. V. **medio ambiente.**

ambligonita. Mineral raro, de fórmula (Li, Na)Al (PO_4) (F, OH), que acompaña a rocas ígneas, como pegmatitas y granitos. Yacimientos españoles: Cáceres.

ameba. Protozoo rizópodo del orden de los ameboideos. Una de la especies más conocidas es la *Amoeba proteus*, de forma constantemente variable debido a la formación de pseudópodos, mediante los cuales se mueve y alimenta. La *Entamoeba histolytica* vive en el intestino humano provocando la *disentería amebiana*, enfermedad difundida en los países tropicales.

amensalismo. V. **población: interacciones interespecíficas.**

amento. Inflorescencia racimosa de flores unisexuales sentadas o subsentadas en un eje normalmente largo y sin pedúnculo. La mayoría de las plantas que poseen amentos están adaptadas a la polinización anemógama. Ejemplos: abedul y avellano.

amigdalina. Glucósido presente en la almendra de ciertas especies del género *Prunus*, como por ejemplo en las almendras amargas y, en menor proporción, en las dulces del almendro *(Amygdalus communis)*.

aminoácido. Compuesto orgánico hidrosoluble que posee uno o más grupos carboxilo (-COOH) y al menos un grupo amino básico ($-NH_2$), pudiendo ser polimerizable para constituir péptidos y proteínas. La importancia de los aminoácidos reside en que forman cadenas laterales a las que llamamos proteínas, las cuales constituyen uno de los pilares fundamentales de la vida. De los más de 80 aminoácidos hallados en la naturaleza, únicamente 21 son válidos como bloques de construcción de las proteínas. Las plantas y muchos microorganismos pueden sintetizar aminoácidos a partir de compuestos inorgánicos simples; por el contrario, los animales requieren en su dieta la presencia de aminoácidos esenciales a través de los cuales se obtendrán los demás.

amitosis. Proceso de multiplicación celular caracterizado porque el núcleo se divide directamente en dos masas, por estrangulamiento simple, sin que tenga lugar ninguna de las fases de la mitosis.

amortiguación, zona de. V. **zona tampón.**

amplexicaule. Se aplica generalmente a las hojas que abrazan el tallo.

amplitud ecológica. Expresión de la tolerancia ambiental de una especie, normalmente medida a través de la diferencia entre los valores máximos y mínimos de uno o varios parámetros ecológicos que la especie es capaz de soportar sin menoscabo de su desarrollo. V. **estabilidad.**

anabático. Viento de origen similar al catabático (viento de ladera), pero ascendente.

anabiosis. Reducción considerable de la actividad metabólica en respuesta temporal a condiciones adversas del medio.

anabolismo. Proceso biológico de conversión de sustancias simples en otras más complejas.

anacahuita. Arbolillo de hojas persistentes, de nombre científico *Blepharocalyx tweediei*, perteneciente a la familia de las mirtáceas. Su área natural se extiende por América del Sur. Está considerado como planta medicinal, así como ornamental por la belleza de su fructificación. También recibe el nombre de *falsa pimienta*.

anacardo. Árbol, de nombre científico *Anacardium occidentale*, perteneciente a la familia de las anacardiáceas. No supera los 15 m de altura y está provisto de hojas persistentes y ovales, flores rosadas y frutos amarillos o rojizos. Su área natural se extiende por América tropical, pero se encuentra muy difundido por todo el mundo. Sus semillas presentan interés comercial.

anaconda. Serpiente semiacuática, de nombre científico *Eunectes murina*, perteneciente a la familia de los boidos. Alcanza más de 8 m de longitud, por lo que es la serpiente de mayor tamaño del mundo; no es venenosa, mata a sus presas utilizando su gran fuerza muscular. Vive exclusivamente en las cuencas de los ríos Orinoco y Amazonas.

anacórico, ca. Se aplica al organismo que vive en pequeñas grietas o agujeros.

ánade. Ave acuática perteneciente a la familia de las anátidas, orden de los anseriformes; también son denominadas *patos*. Son palmípedas sociales; cuello largo, pico con laminillas laterales, plumaje denso y untuoso y, casi todas, membranas interdigitales. Son buenas nadadoras y algunas incluso buceadoras, ya que buscan el alimento debajo de la superficie del agua. Se

alimentan de plantas y pequeños animales; unas establecen su hábitat en humedales o superficies tranquilas de agua dulce, mientras otras viven en el mar o su entorno próximo. Ejemplos de ánades son: ánade real *(Anas platyrhynchos)*, cerceta común *(Anas crecca)*, ánade friso *(Anas strepera)*, ánade silbón *(Anas penelope)*, ánade rabudo *(Anas acuta)*. V. **aves de España.**

anadromo, ma. Se dice del pez que migra río arriba, desde el mar, para desovar en agua dulce. También se conocen con el nombre de *potamotocos*. Este es el caso, por ejemplo, de los salmones.

anaerobio, bia. Se aplica al organismo que es capaz de vivir sin la presencia de oxígeno molecular libre (anoxia). Obtiene la energía que precisa para su metabolismo de la descomposición de sustancias orgánicas por medio de procesos bioquímicos que se desarrollan en ausencia de oxígeno, como la fermentación. Hay dos clases de organismos anaerobios:

—*Anaerobios facultativos*, que pueden desarrollarse indistintamente en un medio con o sin oxígeno molecular.

—*Anaerobios obligados*, a los que la más mínima cantidad de oxígeno les impide la vida.

anaerófito, ta. Se dice del organismo vegetal que no requiere oxígeno libre para su respiración.

anagénesis. Evolución progresiva.

anaglacial o **anaglaciar.** Parte de un ciclo climático transicional desde un interglacial/r a un pleniglacial/r, esto es, período de la evolución climática caracterizado por un descenso de las temperaturas (glacial) o un aumento del volumen del hielo global (glaciar). V. **glaciación.**

analema. Gráfico mediante el cual es posible obtener la diferencia entre la hora solar media y la hora solar aparente, y la declinación solar para un día cualquiera del año.

análisis. Examen detallado de cualquier cosa compleja con el fin de extender su naturaleza o determinar sus caracteres esenciales. Por extensión, se denomina *análisis ambiental* al proceso que conduce al conocimiento de impactos ambientales y ecológicos, y evalúa sus consecuencias antes de la implantación de las actividades.

ananás. V. **piña tropical.**

anapelo. V. **acónito.**

anapluvial. Se dice de la parte de un ciclo climático transicional desde un período relativamente seco a otro pluvial, esto es, el período de la evolución climática caracterizado por un aumento progresivo de la pluviosidad. V. **glaciación.**

anastomosado, da. Se dice del curso de agua establecido sobre depósitos aluviales y formado por canales o cauces entrelazados que dejan entre ellos barras o islas. En inglés, *braided.*

anátida. V. **ánade.**

anatexia. V. **plutonismo.**

anatomía. Ciencia que estudia la forma y estructura de los organismos vegetales y animales. Comprende la *histología* y la *citología*. Ambas se ocupan del estudio de estructuras microscópicas; la primera referida a los tejidos, y la segunda a las células.

anavía. V. **arándano.**

anchoa. V. **boquerón.**

andalucita. Silicato de alúmina natural que toma su nombre de Andalucía. Se encuentra en diferentes regiones. Algunas variedades se emplean como piedras de adorno. Yacimientos españoles: cabo de Gata (Almería), Almuñécar (Granada) y serranía de Ronda (Málaga).

andesita. Roca volcánica de grano fino compuesta por plagioclasas, piroxenos y anfíboles.

andrófilo, la. Se dice del organismo que muestra preferencia por el ser humano antes que por otros animales, como por ejemplo, el mosquito.

anea. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Typha latifolia*, perteneciente a la familia de las tifáceas. Provista de cañas con altura de hasta 2 m, se encuentra en pantanos, acequias, riberas y bordes de lagunas y charcas. También se llama *enea*, *espadaña* y *bohordo*.

anegadizo, za. Se aplica al terreno bajo ocasionalmente inundable.

anegamiento. V. **inundación.**

anemocoria. Forma de dispersión de las diásporas que tiene como agente diseminador el viento. Puede ser mediata, en el caso de que este se limite a expulsar las diásporas fuera del sitio donde están contenidas, como las semillas de los frutos en cápsula (por ejemplo, la amapola, *Papaver rhoeas*), o inmediata, cuando el viento transporta las diásporas lejos del sitio donde se encontraban anteriormente. Las diásporas suelen adoptar morfologías que retarden la caída y faciliten su transporte: expansiones laterales vesiculares a modo de flotador, como en los tréboles *(Trifolium sp.)*; alas membranosas, como el fruto de los tilos *(Tilia sp.)* o de los arces *(Acer sp.)*; pelos de vilano, como en muchas compuestas; aristas plumosas, como la gramínea *Stipa pennata*.

anemófilo, la. Se dice de la especie vegetal fundamentalmente adaptada a la polinización por el viento (anemofilia). Las flores de estas plantas carecen, en general, de medios de atracción y reclamo (néctar, olor, etc.), producen grandes cantidades de polen y tienen los estigmas grandes y libres para asegurar la polinización. Se encuentran, formando poblaciones grandes, en estepas, sabanas, zonas de montaña, en el estrato superior de los bosques, etc., y, en general, en zonas expuestas al viento, donde el polen sea fácilmente dispersado. Las especies del género *Quercus* (alcornoques, encinas, quejigos, etc.), las gramíneas y las gimnospermas (pinos, abetos, enebros, sabinas, etc.) son plantas anemófilas.

anemógamo, ma. V. **anemófilo.**

anemohidrocoria. Método de dispersión de las diásporas en el que el viento y el agua actúan conjuntamente como agentes de dispersión. El viento empuja las diásporas hasta la superficie de los mares o lagos y, una vez aquí, son transportadas por el agua. Mediante esta forma de dispersión se desplazan muchos insectos (notonéctidos, coríxidos, etc.). También es frecuente en el orden vegetal entre especies de gramíneas y ciperáceas.

anemómetro. Instrumento para medir la velocidad del viento. Puede ser de rotación o presión, aunque el más conocido es el de cazoletas. Junto al anemómetro, las estaciones meteorológicas disponen de una veleta para constatar la dirección del viento.

anémona. Nombre común de diversas especies de celentéreos pertenecientes a la familia de las actinarias. Tienen forma de pólipo y se caracterizan por la ausencia de esqueleto calizo. El cuerpo tiene una abertura bucal dotada de una corona de tentáculos retráctiles, provistos de células urticantes, para facilitar la captura de sus presas. Viven generalmente solitarios y fijos a las rocas o corales mediante un pie musculoso y adhesivo. Como especies más representativas pueden indicarse: anémona roja común *(Actinia equina)*, anémona cérea *(Actinia cereus)* y clavel de mar *(Metridium senile)*.

aneroide. V. **barómetro.**

aneuploide. Se aplica a la célula u organismo que tiene un número de cromosomas distinto del normal en su especie y que no coincide con un múltiplo de este.

aneuploidía. Condición de aneuploide.

anfibio. Vertebrado poiquilotermo, que recibe también el nombre de *batracio*, caracterizado por desarrollar su vida entre el medio acuático y el terrestre. Se han descrito, aproximadamente, 250 géneros diversificados en algo más de 2.000 especies, cifra muy baja si la comparamos con la representación actual de las aves o los mamíferos. Esta diferencia en contra de los anfibios se debe, entre otras causas, a la dificultad que encuentran para adaptarse a determinados ambientes. Su dependencia del agua ha hecho a este grupo frágil y de ubicación condicionada a la proximidad de puntos de agua o de zonas con humedad ambiente alta y constante, por lo que su distribución geográfica actual se centra sobre todo en zonas de climas templados y cálidos. Al continente africano le corresponde, posiblemente, ser el centro de dispersión y diferenciación de los batracios. Taxonómicamente están muy próximos a los reptiles, de los que se distinguen principalmente por no tener escamas en el cuerpo y por comenzar el transcurso de su desarrollo con un

estado larvario, del que pasan a la forma adulta a través de una metamorfosis. Se pueden señalar tres grupos diferentes de anfibios:

Urodelos o *anfibios con cola*. Sus representantes tienen hábitos acusadamente diferentes, unos son acuáticos y otros terrestres. Se caracterizan por tener el cuerpo alargado, terminado en una cola también larga, y cuatro extremidades cortas de igual tamaño.

Anuros o *anfibios sin cola*. Es el grupo mejor representado actualmente. Se caracterizan por tener el cuerpo más o menos rechoncho, del que la cola desaparece a lo largo de su metamorfosis. Las extremidades posteriores, al estar adaptadas para el salto, son mucho más largas que las anteriores y tienen los dedos unidos por una membrana interdigital.

Ápodos. Comprenden un pequeño número de anfibios que viven en las regiones tropicales, caracterizados por no tener patas. De gran parecido con las lombrices de tierra, como ellas son de costumbres hipogeas y sólo salen a la superficie cuando llueve, aprovechando los grandes charcos que se forman.

anfibios de España. En la península Ibérica e islas Baleares, el conjunto de los anfibios está representado por salamandras, tritones, sapos y ranas. Los dos primeros corresponden al grupo de los anfibios con cola, y los dos últimos a los anuros. Los biotopos característicos de las salamandras son preferentemente las zonas boscosas de montaña. La salamandra rabilarga *(Chioglossa lusitanica)* vive exclusivamente en el noroeste de la península Ibérica y presenta una acusada actividad nocturna. La salamandra común *(Salamandra salamandra)* vive en toda la península Ibérica, salvo en una pequeña banda costera desde Almería hasta Cataluña, y las islas Baleares. Su cuerpo negro presenta manchas amarillas o anaranjadas. Desde tiempo inmemorial se le ha señalado como un animal peligroso, y en la Edad Media se decía de ella que de los animales venenosos era el más maligno, pudiendo exterminar pueblos enteros si estos no toman sus precauciones; cuando trepa a un árbol envenena todas las frutas, y el que las come muere de frío. Es un animal tan frío que, así como el hielo, apaga la lumbre con su solo contacto, etc. Tal cúmulo de falsedades ha sido desmentido por la ciencia moderna, que ha podido con facilidad demostrar que los humores segregados por el pretendido monstruo corresponden a una sustancia irritante, pero no tan temible como se creía. El componente esencial de esta secreción es la salamandrina, cuyos efectos se han estudiado en perros, pájaros y ranas, concluyendo que sólo son mortales para los dos últimos. Este batracio no puede resistir la sal, hasta el punto de que basta espolvorearlo con ella para producirle la muerte. Aunque es una especie principalmente terrestre, que sólo frecuenta las zonas acuícolas en la época reproductora, existe una subespecie que habita en la zona de los lagos de la sierra de Gredos y que vive en el agua a lo largo de todo el año. Los tritones, que rara vez salen del agua, se diferencian de la salamandra por su menor tamaño y porque su cola en lugar de ser cilíndrica está muy aplanada lateralmente. El más común de todos ellos, el tritón jaspeado *(Triturus marmoratus)*, ocupa toda la península Ibérica y es el menos acuícola. Durante el período que dura la puesta, la hembra deposita los huevos por la noche, uno a uno, en las hojas del *Polygonum persicaria*, planta que crece al borde de las aguas. Una vez puesto el huevo, ella misma dobla la hoja y la cierra con un mucus que segrega especialmente para estos casos, de modo que la hoja se convierte en una incubadora. El tritón ibérico *(Triturus boscai)* habita en la mitad occidental de la península Ibérica, y avanzando por el Sistema Central hacia el Este. Su actividad es fundamentalmente nocturna y vive en cualquier tipo de cursos de agua. Como les ocurre a la mayoría de los tritones, en el período de celo los colores se avivan y presentan unos tonos muy llamativos. En la parte inferior (ventral) el color es anaranjado, con puntos negros en los costados. El tritón alpestre *(Triturus alpestris)* es quizá, con mucho, el más acuático de todos. Su hábitat preferido son las lagunas y lagunillas, así como las fuentes de montaña, donde llega a vivir por encima de los 2.500 m de altitud. El macho se distingue bien de la hembra por tener la cola más ancha. Existen individuos oneoténicos, es decir, que conservan la respiración branquial típica del estado juvenil aunque sean adultos. El tritón palmeado *(Triturus helveticus)* es el más pequeño de todos los tritones, aproximadamente 60 a 70 mm. Habita lagunas y lagos de montaña en los Pirineos, cordillera Cantábrica, norte del Sistema Central, Galicia y montes de Zamora y León. Se caracteriza por tener los pies de las patas posteriores palmeados y negruzcos. El macho, en la época de celo, presenta la cresta caudal terminada en un filamento negro de 2 ó 3 mm. En los dos tercios inferiores de la península Ibérica se encuentra presente el mayor de los tritones ibéricos, el gallipato *(Pleurodeles waltli)*. Habita en aguas estancadas, charcas, ríos de curso lento, pozos, norias, albercas, etc. Es notable su capacidad de hacer asomar a flor de piel las costillas como actitud de defensa en situaciones en que el animal teme por su vida. El tritón pirenaico *(Euproctus asper)* tiene el cuerpo muy rugoso, particularmente áspero. Es una especie endémica de los Pirineos, donde vive en los arroyos y lagos de alta montaña. Cuando el verano es muy caluroso, estiva dentro del agua, pues no soporta de forma continua temperaturas muy elevadas. Recientemente se ha encontrado también esta especie en la sierra del Montseny. Entre las ranas, la más abundante es la rana común o rana verde *(Rana ridibunda=R. perezi)*, inquilina tradicional de charcas, estanques y arroyos, a los que da animación con su cántico. Habita en toda la Península e islas Baleares. En Tenerife y Gran Canaria fue introducida hace mucho tiempo. Sus hábitos alimenticios la hacen predadora no sólo de insectos, sino también de lombrices, renacuajos, pececillos, limacos y todo animal pequeño que se ponga a su alcance. En la primavera tiene lugar la reproducción. En esta época los machos croan incansablemente, proyectando al exterior, por las comisuras de la boca, dos sacos membranosos que parecen vejigas negruzcas. Aunque su canto es preferentemente de noche, siempre queda algún empedernido cantor que lo hace, aunque de forma más apagada, durante el día. La puesta, alrededor de 10.000 huevecillos por hembra, tiene lugar entre mayo y junio y la realizan en charcas, ríos, arroyos, siempre en lugares donde no sean arrastrados por la corriente. La mayoría de los huevos normalmente va envuelta en una sustancia gelatinosa. Después de 8 ó 10 días nacen los renacuajos, que ya nadan con facilidad. Carecen de patas y a medida que pasa el tiempo les crece la cabeza, por lo que reciben entonces el nombre vulgar de cabezotas. En este período de su vida son muy voraces, y pueden llegar incluso al canibalismo cuando hay escasez de alimento. Pasadas 4 ó 5 semanas, el renacuajo ya ha desarrollado las 4 patas y perdido la cola. Aunque su parecido con el estado larvario es nulo, aún le quedan cuatro años para alcanzar la madurez sexual y poder reproducirse. Durante este tiempo están expuestos a multitud de peligros, pues aun con su potente salto son presa fácil de culebras, truchas, lucios, ratas de agua, zorros, aguiluchos laguneros, milanos, cigüeñas, garzas, etc. En algunas regiones de la Península hay alta demanda gastronómica, debido a lo cual empieza a prosperar la ranicultura para la producción y comercio de ancas de rana. En las zonas altas de las montañas ibéricas, la abundancia de la rana verde disminuye en favor de la rana patilarga *(Rana iberica)*, que habita en la mitad septentrional de la península Ibérica, en alturas de hasta 2.500 m. Su biotopo característico lo constituyen los arroyos de corrientes rápidas y frías, lagos y embalses de alta montaña, y también se la encuentra en los bosques a cierta distancia del agua. Es la más pequeña de las ranas pardas. La rana bermeja *(Rana temporaria)* también habita en ambientes de montaña en las charcas y cursos de agua de Galicia, León, Zamora, Asturias, Cantabria, Vizcaya y Pirineos; puede llegar a ascender has-

ta los 3.000 m, y también es frecuente encontrarla lejos del agua. La rana ágil *(Rana dalmatina)* se reparte por el Pirineo. Su población más abundante se localiza en Cataluña, y su biotopo preferente reúne alta humedad ambiental y cubierta vegetal abundante. Entre las ranitas que se podrían denominar arborícolas están la ranita de San Antonio *(Hyla arborea)* y la meridional *(Hyla meridionalis)*. Ambas se caracterizan por tener expansiones discoidales en los dedos que les permiten trepar y ascender por superficies verticales. La ranita de San Antonio ocupa toda la Península, salvo una franja desde Huelva a Cataluña, y las islas Baleares. Por el contrario, la ranita meridional vive en las islas Baleares y también en las Canarias, pero de la península Ibérica ocupa algo más de la mitad sur. Es de color verde, con una mancha lateral negruzca más o menos larga según la especie. En la parte baja de la sierra de Gredos es frecuente escucharla cantar de noche, subida en encinas y alcornoques, junto a los ruiseñores y otras aves de canto nocturno. De los sapos, sólo el sapo verde *(Bufo viridis)* vive en las islas Baleares; los demás son de la península Ibérica. Este sapo de mediano tamaño vive en cualquier hábitat de las islas y tiene la particularidad de ser más dependiente del agua que el resto de los sapos. Su actividad es frecuentemente nocturna. En la Península, sus parientes más próximos son el sapo común *(Bufo bufo)* y el sapo corredor *(Bufo calamita)*. El primero, el mayor batracio de la Península, puede alcanzar más de 20 cm de tamaño. Su cuerpo presenta unas protuberancias o vejiguitas que le dan un aspecto poco atractivo, que junto al mal olor que despide y al hecho de que sus secreciones salivares produzcan irritaciones al contacto con la piel humana, hacen de él un animal bastante perseguido. La realidad es que es inofensivo y muy beneficioso en las tierras de cultivo, huertos, etc., pues su alimentación es esencialmente insectívora, basada fundamentalmente en escarabajos. Vive en toda la Península, pero preferentemente en la mitad norte, y en cualquier tipo de hábitats, y prácticamente nada ligado al agua, salvo en la época de reproducción. El sapo corredor, de tamaño más pequeño que el anterior, vive preferentemente en las montañas, pero resulta raro en la cordillera Cantábrica y los Pirineos. El resto de los sapos españoles son más conocidos como sapillos. Algunos de ellos llegan a confundirse con las ranas, pero se diferencian de estas y de los sapos propiamente dichos por tener la pupila del ojo ovalada verticalmente. El sapillo moteado *(Pelodytes punctatus)*, que sólo llega a medir 5 cm, es muy común en la mitad sur. En el Norte, su distribución no está bien determinada todavía. El sapo de espuelas *(Pelobates cultripes)* ocupa toda la Península y es muy abundante en las zonas arenosas, hábitat característico de este anuro. Se le llama sapo de espuelas por presentar unas excrecencias córneas de color negro en las patas posteriores. El sapillo pintojo *(Discoglossus pictus)* tiene el hocico puntiagudo y manchas oscuras o negras a lo largo y ancho del dorso. Es muy común en la mitad sur, y por el norte llega hasta el valle del Ebro, pero no parece vivir en la región levantina ni frecuentar los arroyos de montaña, aunque es especie muy ligada a los cursos de agua general. En Mallorca se ha descubierto recientemente un sapillo, *Balaeaphryne muletensis*, del que se conocían sus restos fósiles. Las dos especies de sapo partero presentes en la península Ibérica son muy parecidas. Se llaman parteros porque, después de la puesta, el macho recoge la retahíla de huevecillos y los transporta con él hasta la eclosión. El sapo partero ibérico *(Alytes cisternasii)* habita el centro y la parte suroccidental de la Península, mientras que el sapo partero común *(Alytes obstetricans)* lo hace por toda ella, en zonas más húmedas que el ibérico, sobre todo en zonas montañosas. Estos sapos de pequeño tamaño, 5 cm aproximadamente, emiten un canto en la época de celo que se confunde fácilmente con el del autillo.

anfibiótico, ca. Se dice del organismo cuya vida transcurre en dos medios, hallándose en uno o en otro en función de la fase de su ciclo vital en que se encuentre.

anfíbol. Mineral silicato del grupo de los inosilicatos en el que los tetraedros de silicio y oxígeno se disponen en dobles cadenas. Los anfíboles más frecuentes son la hornblenda y la actinota. La hornblenda es un mineral ferromagnesiano de color oscuro, origen magmático y esencial en muchas rocas ígneas. La actinota es un mineral pobre en hierro y rico en calcio y magnesio, blanco o verdoso, de origen metamórfico y accidental, aunque corriente en rocas metamórficas. Son muy conocidas y utilizadas sus variedades de amianto (en fibras flexibles), asbesto (fibras rígidas) y cartón de montaña (masas afieltradas).

anfibolita. Roca metamórfica compuesta mayoritariamente por un anfíbol (p. ej., hornblenda) y feldespato plagioclasa.

anfífito, ta. Se aplica a la planta con formas acuática y terrestre que puede vivir tanto enraizada dentro del agua, actuando como una planta típicamente acuática, como en zonas totalmente secas. Suelen vivir cerca de cursos de agua fluctuantes que inundan periódicamente las orillas, vaguadas, etc. Por ejemplo, la *Littorella uniflora* o el junco de laguna *(Scirpus lacustris)*.

anfioico, ca. Se dice de las especies o agrupaciones que poseen gran amplitud ecológica, es decir, que tienen capacidad para prosperar en un amplio espectro de condiciones del medio.

angélica. Planta herbácea bianual, de nombre científico *Angelica archangelica*, perteneciente a la familia de las umbelíferas. Su área natural se extiende por las zonas templadas de Europa hasta el este de Asia. Sus tallos hojosos son comestibles. Sus raíces proporcionan un aceite esencial utilizado en bebidas (benedictine, chartreuse, ginebra). Tiene propiedades medicinales.

angelín. Árbol, de nombre científico *Andira inermis*, perteneciente a la familia de las leguminosas. De 20 m de altura, provisto de hojas compuestas, pinnadas y persistentes; flores color lila y frutos globosos. Su área abarca zonas tropicales desde el sur de México hasta el centro y sur de América. Posee una madera resistente a la intemperie utilizada en construcción. Sus semillas y corteza tienen propiedades vermífugas, febrífugas y purgantes. Esta especie se suele emplear para dar sombra a las plantaciones de café.

angiospermo, ma. Se dice de la planta fanerógama caracterizada por tener la semilla encerrada en una cavidad, formada por una o más hojas carpelares soldadas, que recibe el nombre de ovario. Se dividen en dos grandes grupos de plantas: monocotiledóneas y dicotiledóneas.

anglesita. Mineral de fórmula $PbSO_4$. Es un mineral plumbífero secundario que se encuentra preferentemente en la zona oxidada de los yacimientos de plomo. Las masas de anglesita rodean a menudo un núcleo de galena. Yacimientos españoles: Mansilla de la Sierra (La Rioja), Linares (Jaén), Ciudad Real y Riotinto (Huelva).

anguila. Pez serpentiforme depredador, de nombre científico *Anguilla anguilla*, perteneciente al orden de los teleósteos. Se caracteriza por su cuerpo cilíndrico muy alargado, llegando las hembras a medir 1,5 m de longitud. Su piel está cubierta por escamas minúsculas, muy numerosas y rudimentarias, situadas bajo la piel viscosa. Es una especie catadroma cuyo crecimiento se realiza en aguas dulces, emigrando para desovar hasta el mar de los Sargazos, en un viaje de 5.000 km de recorrido. La puesta la realizan a una profundidad de 100 a 300 m; el número de huevos que depositan es sumamente elevado, entre 5 y 10 millones. El desove lo realizan en el mes de febrero y los huevos hacen eclosión a las 25 h; las larvas, denominadas leptocéfalas, son de forma acintada y casi transparente; tardan alrededor de 22 meses en regresar a los ríos, aprovechando las corrientes marinas. Cuando penetran en las aguas dulces se convierten en pequeñas angulas de 84 a 88 mm. Al alcanzar la madurez sexual, las anguilas cambian de coloración, desde la típica verdoso-amarillenta a la nupcial, con el dorso negruzco y el vientre plateado. Una vez realizada la puesta, las anguilas mueren. Las hembras suelen ser reproductivas a los 12 años, mientras que los machos lo son a los 9.

angula. V. **anguila.**

ángulo de estabilidad. V. **ángulo de reposo.**

ángulo de reposo. Ángulo que corresponde a la pendiente máxima en un talud o superficie externa de materiales detríticos sueltos o incoherentes. El ángulo de reposo límite de estabilidad, o ángulo de estabilidad, es el máximo que admiten unos materiales determinados bajo unas condiciones dadas, de tal forma que si se superase se producirían movimientos de masa.

anhídrido carbónico. V. **efecto invernadero.**

anhidrita. Mineral de fórmula $CaSO_4$ (v. **evaporita**). Yacimientos españoles: Cabezón de la Sal (Cantabria), Cardona y Vallirana (Barcelona), Alins (Huesca), Borja (Zaragoza) y sierra de los Ángeles (Huelva).

anillo anual. A lo largo de un año, en un tallo de dicotiledónea, el cambium produce hacia el interior un leño secundario con aspecto heterogéneo debido a las condiciones estacionales variables. En primavera, el leño es rico en vasos, con aspecto muy poroso, blando, claro y traslúcido. En otoño disminuye la actividad fisiológica, de manera que el leño generado en esta época es más oscuro, más duro y con más fibras que el generado en primavera. Ambas capas de leño forman un anillo anual o de crecimiento. A partir de los anillos anuales es posible contar la edad de la planta.

anillo de crecimiento. Capa de crecimiento anual de un tronco, rama o raíz, vista en la sección transversal.

animal protegido. Animal cuya caza, captura o daño están prohibidos por ley o regulación expresa.

anís. Planta herbácea anual, de nombre científico *Pimpinella anisum*, perteneciente a la familia de las umbelíferas. Originaria de Oriente y extendida por todo el mundo, su semilla se utiliza como aromatizante y medicinal. También se llama *matalahúva*, *hierba dulce*, *matafaluga* y *batafaluga*.

anisotrópico, ca. Que tiene, en su forma o en su crecimiento, direcciones privilegiadas.

anofeles. Nombre común de algunos insectos dípteros pertenecientes a la familia de los culícidos. Son mosquitos de patas largas dotados de aparato bucal picador-chupador; únicamente las hembras succionan la sangre y son responsables de la transmisión del paludismo. Ponen sus huevos en aguas estancadas, donde viven y se desarrollan las larvas y las ninfas.

anortita. Mineral tectosilicato del grupo de los feldespatos plagioclasas cálcicas. Es la única plagioclasa carente de sodio. Su composición es aluminosilicato cálcico ($CaAl_2Si_2O_8$). De color blanco, gris o verdoso y aspecto nacarado, es un mineral de origen magmático y presencia asociada con rocas ígneas.

anoxia. Carencia completa de oxígeno molecular.

ánsar. V. **oca.**

antagonista. Equivalente a incompatible; esto es, se aplica a especies de plantas o animales que no pueden vivir conjuntamente. En el caso de las plantas, el antagonismo se manifiesta en la ocupación del suelo y puede tomar la forma de segregación de sustancias químicas que impiden la germinación de otras plantas (v. **alelopatía**) o la ocupación de la cubierta, donde se compite por la recepción de la luz solar.

antártica, región. V. ***fauna.***

antecedente, curso de agua. Cauce que se establece antes de desarrollarse un levantamiento o deformación tectónica, manteniendo su curso a pesar de dicho movimiento sin alterar su trazado sensiblemente.

antena. Filamento donde se establecen las células sensoriales de los artrópodos.

antera. Parte del estambre donde se almacena el polen. Consta de dos tecas, cada una de ellas está formada por dos sacos polínicos que son los receptáculos donde se encuentran los granos de polen. Las dos tecas están unidas por un tejido que recibe el nombre de tejido conectivo.

antesis. Momento de floración de las plantas en el cual la actividad fisiológica del vegetal es máxima.

antibiosis. Relación entre dos especies en la que una de ellas queda afectada negativamente, con frecuencia debido a la producción de antibióticos, por la otra. V. **población.**

anticiclón. Centro de altas presiones con vientos superficiales divergentes. En el hemisferio norte, contrariamente a lo que sucede en el hemisferio sur, el sentido de giro del viento es el de las agujas del reloj. Se conoce también con el nombre de *alta*.

anticlinal. Estratos plegados *(pliegue)* de forma convexa hacia arriba, de los que los interiores son más antiguos que los exteriores.

anticlinorio. Asociación de pliegues (sinclinales y anticlinales) que en conjunto forman un gran anticlinal.

antiforma. Pliegue con forma de anticlinal en el que se desconoce la secuencia estratigráfica, es decir, la edad relativa de los estratos.

antílope. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de mamíferos artiodáctilos rumiantes pertenecientes a la familia de los bóvidos. Como característica común hay que señalar, además de ser buenos corredores todos ellos, la presencia, en los machos, y en ocasiones en las hembras, de cuernos no ramificados que nunca se caen. Su tamaño es muy variable, oscilando desde el de una liebre (antílope enano) hasta el de un caballo (antílope Eland). Suelen tener costumbres gregarias y la mayoría viven en espacios abiertos, como estepas y sabanas, en grupos más o menos numerosos. Su área de distribución se centra principalmente en África, aunque también existen en Asia.

antimonita. V. **estibina.**

antófago, ga. Se dice del animal que se alimenta de flores.

antófilo, la. Se dice del animal que se alimenta de polen. Los antófilos juegan un papel muy importante en la polinización de las flores zoófilas (polinizadas por animales). La mayoría de ellos, y los más conocidos, son insectos: coleópteros, himenópteros (hormigas, abejas), dípteros (moscas), etc. También tienen este tipo de alimentación algunas aves (nectarínidos, troquiliformes), murciélagos tropicales *(Epomophorus sp., Glossophaga sp.)* e incluso el marsupial *Tarsipes sp.*

antracita. Carbón fósil seco o poco bituminoso que arde con dificultad y sin conglutinarse. Se emplea en hornos especiales cuando se requiere un calor intenso. Yacimientos españoles: cuencas mineras de Asturias, León, Córdoba, etc. || Tipo de carbón de alto poder calorífico y bajo contenido en volátiles que ha sufrido un metamorfismo suave.

antracofita. Especie que coloniza las áreas incendiadas y sin vegetación. A menudo son especies nitrófilas anuales. No están relacionadas con el fuego, pero sí con el efecto del fuego sobre el suelo, es decir, con el enriquecimiento del suelo en elementos fertilizantes o biogeoquímicos en general: N, P, K, Mg, Na, Ca, S.

antrópico, ca. Se aplica a los procesos, acciones, materiales y formas resultantes de la actividad humana. En este sentido se considera al hombre como un agente geológico más, con capacidad de generar fenómenos que modifican la configuración de la geosfera. Todas las actividades de extracción de recursos, su comercialización y uso, las obras de ingeniería civil (obras públicas, urbanismo), agricultura, etc., pueden considerarse como acciones paralelas a las de erosión (arranque de material), transporte (traslado y transformación) y sedimentación (ubicación de material en nuevos emplazamientos), con la consiguiente transformación del paisaje y sus componentes geológicos. || Término opuesto a natural o silvestre. Influido por el hombre, perteneciente a la naturaleza humana. || El horizonte antrópico se refiere a la capa superficial del suelo que ha sido objeto de cultivo por el hombre.

antropocoria. Forma de dispersión de las diásporas cuyo agente diseminador es el hombre. Se puede entender como un caso particular de zoocoria. Actualmente es el método de dispersión más eficaz para multitud de especies: animales marinos costeros que viajan en el casco de las embarcaciones o mezclados con la carga, semillas de plantas silvestres mezcladas con las de otras cultivadas, etc.

antropófilo, la. Se dice de la vegetación ligada al hombre, bien porque este participa en su diseminación (antropocoria), como ocurre con las semillas de plantas arvenses que viajan mezcladas con las de plantas cultivadas, bien porque la acción del hombre sobre el medio propicia el desarrollo de estas especies. Por ejemplo, las plantas ruderales (ortigas, fumaria, marrubio, etcétera), que encuentran su hábitat más favorable cerca de poblaciones humanas, en los bordes de caminos, baldíos, etc.

antropogénico, ca. Se dice del material, rasgo, proceso, paisaje, etc., debido fundamentalmente a la actuación humana.

antropología. Ciencia que estudia al hombre y su cultura, interesándose por las interrelaciones de los aspectos biológico, cultural, geográfico e histórico del hombre. Alguna de las especialidades más relevantes son la arqueología, antropología física y etnología.

antroposfera. V. ***unidad ambiental.***

anual. Se aplica a la planta que completa su ciclo biológico en un año.

anuro, ra. Anfibio sin cola. V. **anfibio.**

añil. Planta perenne o bianual, de nombre científico *Isatis tinctoria*, perteneciente a la familia de las crucíferas. Su área de distribución se extiende por el sudeste de Europa y oeste de Asia. Cultivada desde tiempos antiguos por su característica de producir un tinte azul.

apareamiento. Unión sexual entre dos animales de sexo opuesto.

apatito. Mineral de fórmula Ca_5 (OH, F, Cl) $(PO_4)_3$, propio de rocas ígneas y fuente principal de fosfatos primarios. Yacimientos españoles: Jumilla (Murcia) y Vera (Almería).

apear. Cortar y derribar árboles.

apepu. V. **naranja amarga.**

apétalo, la. Se aplica al organo floral sin pétalos.

apical. Relativo al ápice.

ápice. Extremo superior del tallo.

apiculado, da. Se dice del órgano vegetal, dotado de una punta corta.

apio. Planta herbácea anual, de nombre científico *Apium graveolens*, perteneciente a la familia de las umbelíferas. Originaria de Europa y sureste de Asia, se cultiva mucho como verdura en amplias zonas del mundo. En España es frecuente en tierras húmedas y salinas. Sus semillas tienen propiedades medicinales. La variedad tuberosa *A. graveolens var. rapaceum*, denominada *apio nabo*, es rica en vitaminas.

apocrática. V. **pionera.**

ápodo, da. Sin patas. || Nombre de un grupo de anfibios.

aporcar. Arrimar tierra al pie de los troncos de los árboles. Esta labor suele realizarse en tiempo de fríos intensos.

aporte de energía. Se dice cuando un sistema natural o artificial, al realizar sus evoluciones, desprende energía, en forma de calor o trabajo principalmente, al medio que le circunda.

aprisco. Lugar utilizado por los pastores para recoger su ganado.

aprovechamiento. V. **explotación.**

aptitud. Cualidad por la que un determinado objeto o medio es considerado como adecuado, acomodado o válido para un determinado fin.

aquaerrantia. V. **errantia.**

aquenio. Fruto seco indehiscente que proviene de un único carpelo y contiene una sola semilla. Presenta la particularidad de no estar soldado el pericarpio a la semilla.

aquiherbosa. Comunidad herbácea de las aguas quietas.

aquilón. Viento norte.

arable. Se dice de la tierra apta para ser removida, haciendo en ella surcos con un instrumento llamado arado.

arácnidos. Clase de artrópodos formada por unas 60.000 especies que, en general, viven en tierra y respiran el aire directamente. Presentan el cuerpo dividido en dos partes: cefalotórax y abdomen. En la parte anterior del primero se encuentran los *quelíceros*, apéndices robustos y cortos que pueden terminar en uña, o en un par de pequeñas pinzas de misión sensitiva y de ayuda para la captura del alimento, llamados *pedipalpos*. También en el cefalotórax se encuentran cuatro pares de patas locomotoras y un número variable de ojos simples (de 2 a 12); el abdomen carece de apéndices. No poseen aparato masticador; por esta razón, antes de ingerir su presa vierten sobre ella jugos intestinales que la digieren, convirtiendo sus partes comestibles en papilla, la cual posteriormente es chupada por el animal. La mayoría de ellos viven en tierra y en lugares cálidos. Dentro de esta clase se puede destacar el orden que forman las arañas, ácaros, escorpiones y opiliones.

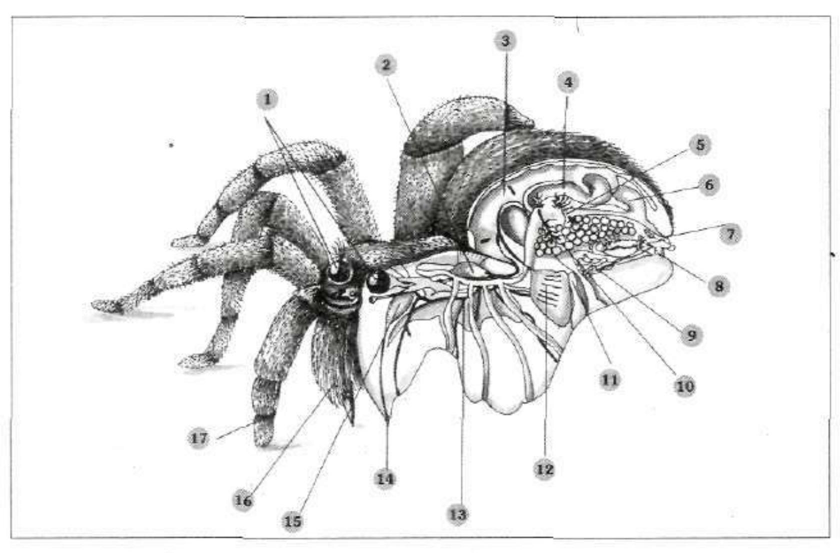
aragonito. Mineral de composición $CaCO_3$. Muchos organismos de concha o caparazón calcáreo segregan aragonito o aragonita y calcita. Yacimientos españoles: Molina de Aragón, Sigüenza y Luzón (Guadalajara), Minglanilla y Beteta (Cuenca), Tres Concejos (Vizcaya), Calatayud (Zaragoza), Buñol (Valencia) y El Cabezo (Burgos).

aralia. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de plantas herbáceas, arbustivas y arbóreas, del género *Aralia*, pertenecientes a la familia de las araliáceas. Introducidas en Europa como plantas ornamentales desde América del Norte y Extremo Oriente. Las especies más conocidas son: *Aralia edulis* y *Aralia sieboldi*.

arandanedo. Terreno poblado de arándanos, generalmente es húmedo y umbroso.

arándano. Nombre común de la especie *Vaccinium myrtillus*, perteneciente a la familia de las ericáceas. Mata baja frutescente originaria de Eurasia. Aparece en bosques y brezales sobre terrenos sin cal. Sus frutos, bayas negras de sabor dulce acídulo, son comestibles y proporcionan una buena mermelada. En Europa central se prepara con ellos un vino. También se llama *mirtillo*, *mirtilo* y *anavia*.

araña. Nombre común con el que se conoce a las aproximadamente 30.000 especies que componen el orden *Araneae*, perteneciente a la clase de los arácnidos. Presentan un pequeño cefalotórax no articulado al que se une un mucho más voluminoso abdomen en el cual existen unos órganos productores de seda; tiene cuatro pares de patas bien desarrolladas y ocho ojos dirigidos en diferentes sentidos. Son



arácnido: *1. ojos; 2. estómago; 3. corazón; 4. hígado; 5. tubos de Malpighi; 6. intestino; 7. ano; 8. hileras por donde sale la seda; 9. glándulas productoras de la seda; 10. ovario; 11. espermateca; 12. pulmones; 13. cerebro; 14. quela; 15. glándula venenosa; 16. quelíceros; 17. pedipalpo*

animales ovíparos que depositan sus huevos en capullos de seda más o menos elaborados. La gran mayoría vive en tierra y algunas se caracterizan por tejer telas en las que sus presas, insectos por lo general, quedan atrapadas. Entre las principales arañas destacan las *tarántulas*, de hasta 25 cm de longitud, y las *migale*, que viven en madrigueras y llegan a cazar pequeños mamíferos o aves.

araucaria. Nombre común con el que se conoce a las especies de árboles de grandes dimensiones del género *Araucaria*, perteneciente a la familia de las araucariáceas. Tronco muy desarrollado en altura y ramificación de estructura piramidal; la copa es de forma regular con las ramas dispuestas en pisos horizontales o levemente curvadas hacia arriba en sus extremos; las hojas son aciculares, rígidas y coriáceas, y sus flores unisexuales, reunidas en piñas o conos. Son plantas originarias de América meridional y difundidas por el hemisferio austral; en España se cultivan con fines ornamentales. Como especies importantes dentro de este género se pueden citar: pino de misiones *(Araucaria angustifolia)*, pehuen *(Araucaria araucana)*, bunya-bunya *(Araucaria bidwilli)* y el árbol de pisos *(Araucaria heterophylla)*.

árbol. Planta vivaz erecta, de tronco leñoso y elevado, que se ramifica a cierta altura del suelo dando lugar a una copa más o menos frondosa y con una altura total mayor de 5 m.

árbol de Judas o **de Judea.** V. **árbol del amor.**

árbol de Júpiter. Arbolillo, de nombre científico *Lagerstroemia indica*, perteneciente a la familia de las litráceas. Presenta corteza lisa de color canela, hojas elípticas, caedizas, y flores rosadas. Procede de África y Oceanía. Muy cultivado como planta ornamental por la belleza de sus flores, que aparecen en verano. También se llama *crespón*.

árbol de la bella sombra. V. **ombú.**

árbol de la laca. Árbol, de nombre científico *Rhus verniciflua*, perteneciente a la familia de las anacardiáceas. Su zona natural se extiende por China y Japón. Productor de un barniz, la laca japonesa, que se obtiene cortando la corteza y removiendo el líquido exudado. La emulsión se filtra, y cuando está al aire se endurece y oscurece, constituyendo el famoso barniz.

árbol de la mirra. Arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Commiphora abyssinica*, perteneciente a la familia de las burseráceas. Su zona natural se extiende por Somalia, Abisinia, Nubia y Arabia. Mediante incisiones de sus tallos se produce una gomorresina que se utiliza por sus propiedades medicinales. El aceite de mirra se emplea para perfumes de tipo oriental.

árbol de la pimienta. V. **falsa pimienta.**

árbol de la seda. Árbol, de nombre científico *Albizia julibrissin*, perteneciente a la familia de las leguminosas. No supera los 15 m de altura y está provisto de hojas caedizas doblemente compuestas. Originario de Persia, se ha cultivado, como ornamental, en muchos lugares templados del mundo debido a su bello follaje y floración. También se le conoce como *acacia de Constantinopla*.

árbol de las pasas. Árbol de hojas caedizas, de nombre científico *Hovenia dulcis*, perteneciente a la familia de las ramnáceas. No sobrepasa los 18 m de altura y su área natural se localiza en China, Himalaya y Japón. Curiosamente es comestible el pedúnculo de los frutos, no así los propios frutos, y su sabor recuerda al de las pasas.

árbol de las pelucas. Arbusto de hojas caedizas, de nombre científico *Cotinus coggygria*, perteneciente a la familia de las anacardiáceas. Su área natural se extiende por el este de Europa y oeste de Asia. Se ha difundido mucho como planta ornamental. También se llama *árbol del humo*.

árbol de las salchichas. Árbol robusto, de nombre científico *Kigelia pinnata*, perteneciente a la familia de las bignoniáceas. No supera los 15 m de altura y su área natural se extiende por los bosques húmedos de África oriental, desde Sudán a Sudáfrica. Sus largos frutos colgantes dan nombre a la especie. Tanto los frutos como las hojas, raíces y corteza, se utilizan con fines medicinales.

árbol de los cuarenta escudos. V. **gingo.**

árbol de los dioses. V. **ailanto.**

árbol de los farolillos. Árbol, de nombre científico *Koelreuteria paniculata*, perteneciente a la familia de las sapindáceas. Tiene 15 m de altura, hojas compuestas o doblemente compuestas, caedizas, y frutos capsulares colgantes. Su área se extiende por China y Corea, habiéndose difundido como ornamental. Las flores tienen propiedades medicinales y sus semillas se emplean para fabricar collares. También se denomina *jabonero de la China*.

árbol de los pañuelos. Árbol, de nombre científico *Davidia involucrata*, perteneciente a la familia de la davidiáceas. Puede superar los 20 m de altura; tiene hoja caediza y las brácteas blanquecinas de las flores son las que han dado el nombre vulgar a la especie. Su área natural se extiende por el oeste de China. Se ha empleado como planta ornamental.

árbol de los tulipanes. V. **tulipero de Virginia.**

árbol de Navidad. V. **abeto rojo.**

árbol de pisos. Árbol de gran altura, de nombre científico *Araucaria heterophylla*, perteneciente a la familia de las araucariáceas. Puede alcanzar los 50 m; copa piramidal con ramificación verticilada, hojas aciculares cortas, recurvadas sobre el ramillo, y piñones globosos. Originario de la isla de Norfolk y muy utilizado en los litorales como árbol ornamental. También se le denomina *pino de pisos* y *pino de la isla de Norfolk*.

árbol de Upas. Gran árbol, de nombre científico *Antiaris toxicaria*, perteneciente a la familia de las moráceas. Puede alcanzar 70 m de altura y su área natural se extiende por Asia tropical hasta Malasia. Produce un jugo muy tóxico, empleado por diversas tribus para envenenar sus flechas y dardos, que actúa sobre el corazón de forma más intensa que la digitalina. También se le conoce como *upas* y *árbol del veneno*.

árbol del alcanfor. V. **alcanforero.**

árbol del amor. Bello árbol, de nombre científico *Cercis siliquastrum*, perteneciente a la familia de las leguminosas. No sobrepasa normalmente los 10 m de altura; hojas arriñonadas o acorazonadas de color verde azulado; en primavera aparecen unas abundantes y llamativas flores rosas sobre las ramillas; sus frutos son unas legumbres colgantes de color pardo-rojizo. Es originario de los países que bordean el este del mar Mediterráneo, entra en Asia Menor y llega a Crimea e Irán. Su madera tiene poca aplicación. Su verdadero valor lo tiene como árbol ornamental. Dice la leyenda que Judas se ahorcó en las ramas de uno de estos árboles. Se le conoce también por *árbol de Judas, árbol de Judea* y *algarrobo loco*.

árbol del caucho. Árbol, de nombre científico *Hevea brasiliensis*, perteneciente a la familia de las euforbiáceas. Su área natural se extiende por las tierras húmedas e inundadas de los ríos Amazonas y Orinoco. Ampliamente cultivado en muchas partes del mundo, principalmente Ceilán y archipiélago malayo. Es el mejor y más importante productor de la goma natural. Sus semillas son comidas por los nativos del Amazonas.

árbol del cielo. V. **ailanto.**

árbol del coral. Arbolillo con flores de color rojo escarlata, de nombre científico *Erythrina corallodendron*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Su área natural se extiende por las Antillas y América Central. Se ha utilizado como planta ornamental. Las semillas, que son de color rojo escarlata y comúnmente con una mancha negra, fueron empleadas en América tropical para pesar oro y alhajas.

árbol del humo. V. **árbol de las pelucas.**

árbol del pan. Árbol, de nombre científico *Artocarpus altilis*, perteneciente a la familia de las moráceas. Puede alcanzar los 20 m de altura y está provisto de hojas persistentes, lobuladas y coriáceas; los frutos, esféricos y amarillentos, se consumen crudos, hervidos o asados, así como cortados en rebanadas y fritos como las

patatas. Es un alimento muy corriente entre los nativos de lugares cálidos. Las variedades de cultivo tienen frutos sin semillas.

árbol del Paraíso. Arbolillo, de nombre científico *Elaeagnus angustifolia*, perteneciente a la familia de las eleagnáceas. No supera los 10 m de altura, con tronco algo tortuoso y ramas espinosas. Las hojas son caedizas, lanceoladas, verdegrisáceas por la parte superior y plateado-escamosas por la inferior. Flores de coloración blanquecino-lustrosa y amarillenta que desprenden un penetrante y agradable aroma. Sus frutos recuerdan a una pequeña aceituna rojiza. Área natural muy extensa, ya que se encuentra en Europa, Asia y norte de África, y llega hasta el desierto de Gobi. En la región mediterránea, desde el norte de Grecia al Alto Egipto y desde la península Ibérica al Asia Menor. En España aparece asilvestrado en Andalucía, Valencia y Murcia. La madera pardo-amarillenta, quebradiza y de poca calidad, no es aprovechable industrialmente, pero es buena para quemar. Especie arbórea frecuentemente utilizada en ornamentación por su vistoso follaje plateado, el intenso y agradable aroma de sus flores y su gran rusticidad. Se le conoce también por el nombre de *paraíso*.

árbol del veneno. V. **árbol de Upas.**

arbolillo. Planta con características fisionómicas y estructurales semejantes a las de un árbol, pero de menor tamaño.

arbóreo, a. Relativo o semejante al árbol.

arborescente. Con caracteres parecidos a los de un árbol.

arboreto. Jardín botánico dedicado exclusiva o principalmente a árboles.

arboricida. Fitocida empleado para dejar sin vida a la vegetación leñosa.

arborícola. Se dice de la especie vegetal o animal que vive en los árboles, donde desarrolla la mayoría de sus funciones vitales. Son arborícolas la mayoría de las aves de los bosques (picapinos, carboneros, herrerillos...), muchos mamíferos, como ardillas o monos; plantas, como algunas parásitas *(muérdago)*; los epífitos, y muchos líquenes y hongos.

arboricultura. Conjunto de técnicas y métodos de cultivo que se aplican en su aprovechamiento agrario, a los árboles, arbustos y matas considerados individualmente, en pequeños grupos o en huertos.

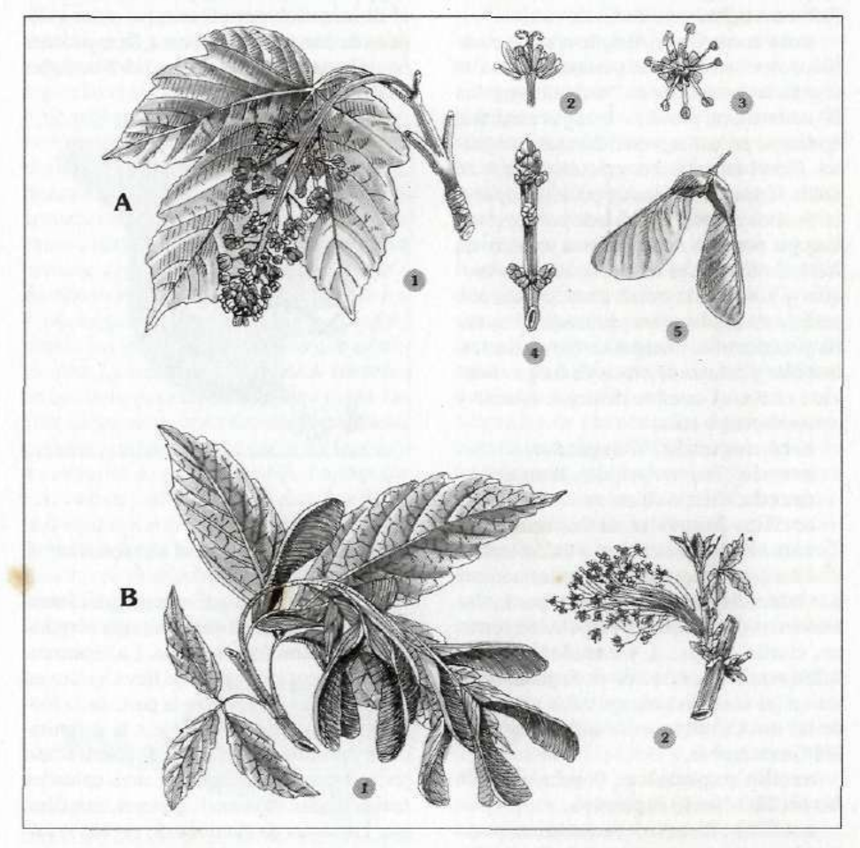
arbusto. Planta leñosa caracterizada por su altura, que no suele sobrepasar los 6 m, y por su sistema de ramificación, en el que están favorecidas las yemas del extremo inferior o de la porción media del eje madre, lo que provoca la aparición a ras de suelo de varias ramas principales de la misma importancia, a partir de las cuales se producen las ramificaciones secundarias consiguientes. Más que el límite de altura máximo, es esta segunda característica, la ausencia de tronco, la que la diferencia de los árboles.

arcaísmo. Se aplica a la fauna y vegetación vestigial o relíctica que ha quedado como resto de una flora y fauna anterior que respondía a condiciones ambientales diferentes de las actuales.

arce. Nombre común con el que se conoce a una serie de especies de árboles o arbolillos pertenecientes al género *Acer*, de la familia de las aceráceas. Todos ellos tienen hojas caedizas y opuestas, flores dispuestas en racimos y frutos en sámaras agrupadas de dos en dos.

arce blanco. Árbol, de nombre científico *Acer pseudoplatanus*, perteneciente a la familia de las aceráceas. En ocasiones alcanza los 30 m de altura. Posee un tronco recto y de corteza lisa que se oscurece, agrieta y desprende en placas escamosas. De copa amplia, redondeada, que proporciona una espesa sombra debido a la abundancia de sus grandes hojas simples, opuestas y caedizas, con cinco lóbulos bien marcados y un largo rabillo más o menos rojo-carmín. Las flores son amarillo-verdosas, poco vistosas, agrupadas en extensos racimos colgantes que se transforman en frutos secos provistos de largas alas (sámaras). Su área natural se extiende por el centro y sur de Europa, adentrándose hasta Asia Menor y el Cáucaso. En España crece espontáneamente en las cordilleras Cantábrica y Pirenaica y en sus estribaciones, siempre aislado, sin formar bosque, en valles frescos. La madera es blanca, blanda, lustrosa y ligera; fácil de trabajar, resiste el cambio de humedad. Estimada en ebanistería, tornería y carpintería, se emplea para hacer zuecos, tacones de calzado, utensilios de cocina, instrumentos musicales de resonancia y esculturas. También es conocido por *falso plátano*.

arce de Montpellier. Arbusto, de nombre científico *Acer monspessulanum*, perteneciente a la familia de las aceráceas. Puede llegar a ser un arbolillo de 5 a 6 m de altura. Hojas constituidas por tres pequeños lóbulos iguales, que se disponen unas enfrente de otras; las muda todos los años, son algo colgantes y tienen una coloración verde-oscura por la parte superior y verde-azulada por la parte inferior. Toman coloraciones más o menos rojizas antes de caerse. Las flores son pequeñas, de tonalidad verde-amarillenta y salen antes que las hojas. El fruto está formado por dos abultamientos, acompañados cada uno de un ala. Las dos alas son convergentes. Extiende su área alrededor del mar Mediterráneo, llegando hasta el Cáucaso, norte de Persia, Turquestán y Transcaucasia. En nuestra



arce: *A. Arce blanco: 1. ramo florido; 2. flor hermafrodita; 3. flor masculina; 4. retoño con yemas; 5. fruto. B. Arce negundo: 1. ramo con frutos; 2. ramo con flores*

Península es el arce más común y el que aparece con mayor abundancia por todas las provincias, sobre todo en la mitad septentrional. Escasea en Extremadura y Andalucía. Se encuentra salpicado o en pequeños grupos sin formar verdaderos bosquetes, y a veces, se mezcla con fresnos, rebollos, quejigos y encinas. Tiene una madera rosada o rojiza, dura, densa y compacta, apreciada por torneros y para la manufactura de objetos de pequeñas dimensiones. Es también estimada para ebanistería y carpintería. Es conocido como *acere duro*.

arce del azúcar. Árbol, de nombre científico *Acer saccharum*, perteneciente a la familia de las aceráceas. Puede sobrepasar los 40 m de altura y tiene hojas caedizas. Su área natural se extiende por la parte oriental de América del Norte. Produce un jarabe azucarado muy apreciado que se extrae haciendo una incisión en el tronco y que es de uso tradicional en Canadá para endulzar pasteles y compotas. Posee una madera dura utilizada para entarimados, muebles, barcos, etc. Se ha difundido como árbol ornamental.

arce del Japón. Árbol pequeño de hojas caedizas, de nombre científico *Acer palmatum*, perteneciente a la familia de las aceráceas. Su área natural se extiende por China, Corea y Japón. Se ha difundido ampliamente por su carácter ornamental. Existen muchas variedades de cultivo.

arce moscón. Árbol, de nombre científico *Acer campestre*, perteneciente a la familia de las aceráceas. Puede alcanzar los 20 m de altura; provisto de hojas caedizas, opuestas, pequeñas, con 5 lóbulos desiguales. Flores en corimbos erectos y frutos en doble sámara, situadas en posición opuesta. Su área natural se extiende por casi toda Europa, norte de África y oeste y centro de Asia. En España es más abundante en bosques y sotos de la mitad norte. Posee una madera tenaz, duradera, estimada en tornería y carpintería, mangos de herramientas, muebles y culatas de armas de fuego. También recibe el nombre de *acere blando* y *amapolo*, entre otros.

arce negundo. V. **negundo.**

arcedo. Terreno poblado de arces.

arceda. Grupo de arces.

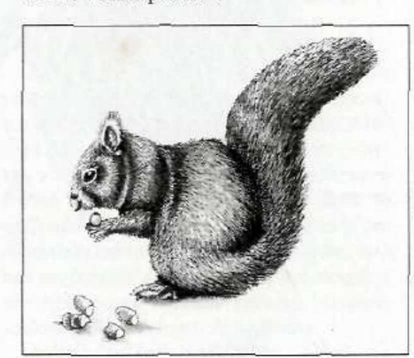
arcilla. Minerales de las arcillas. ‖ Tamaño de grano inferior a 1,256 mm. ‖ Sedimento compuesto mayoritariamente por minerales de las arcillas y partículas minerales de cualquier composición (cuarzo, clorita, micas...), y tamaño inferior a 1,256 mm. ‖ Localización en España: estratos en las cuencas sedimentarias miocenas de las dos Castillas, valle del Ebro y valle del Guadalquivir.

arcilla expansiva. V. **minerales de las arcillas / suelo expansivo.**

arcillita. Roca sedimentaria compuesta mayoritariamente por partículas de diámetro inferior a 1,256 mm. Generalmente contienen cantidades altas (por lo común, 20 a 60%) de minerales de las arcillas, por lo que intervienen en numerosos problemas ambientales y pueden originar graves riesgos geotécnicos.

arcosa. Roca sedimentaria del grupo de las areniscas, rica en feldespatos. Aunque el límite puede variar según la clasificación adoptada, suele establecerse en el 25% como mínimo.

ardilla común. Mamífero roedor, de nombre científico *Sciurus vulgaris*, perteneciente a la familia de los esciúridos. De tamaño mediano, con unos 24 cm de longitud de cuerpo y algo menos de cola, y unos 330 g de peso. Cuerpo esbelto, alargado y cola muy larga y peluda. El color es muy variable, desde rojo pardo muy vivo hasta casi negro en el dorso y cola, con el vientre blanco. Es un animal forestal, abundante en bosques de coníferas, aunque también vive en los caducifolios e incluso en parques arbolados. Se extiende por toda Europa y Siberia, hasta Japón. En España se encuentra en la mitad norte y llega hasta Sierra Morena y Murcia. Estrictamente diurna, arborícola, se la puede ver corriendo y saltando por las ramas, aunque no es raro encontrarla en el suelo, siempre cerca de árboles. No hiberna. Se alimenta básicamente de semillas de árboles (piñones, hayucos, etc.), brotes y yemas, y almacena el alimento sobrante. Construye nidos esféricos de ramas en los árboles. Se reproduce en primavera y verano, con 1 ó 2 camadas de 2 a 4 crías por año.



ardilla común

ardium. Comunidad subsecuente al riego.

área. Territorio que comprende el conjunto de localidades donde ha sido identificado un taxón determinado. La representación de esta superficie se lleva a cabo en un mapa. La corología es la parte de la biogeografía que tiene por objeto la delimitación y estudio de las áreas de distribución de las especies, así como de otras unidades taxonómicas (taxones): géneros, familias, etc. Las áreas de distribución no son resultado del azar ni estables en el tiempo, por lo que la corología no estriba en la mera delimitación, sino que abarca también la búsqueda de las causas de los límites actuales y la evolución de las áreas.

área alpina. V. **área cacuminal.**

área basimétrica o **área basal.** Área de la sección del tronco de un árbol medida a 1,30 m sobre el nivel del suelo. Para una especie, es la suma de las áreas basimétricas de sus individuos y, por tanto, una medida de la dominancia. Para una masa arbórea, es la suma del área basimétrica de todos los árboles que la componen y, por tanto, una medida de su espesura. Se expresa generalmente en m^2/ha.

área cacuminal. Bioma que comprende los territorios situados altitudinalmente por encima de la línea de bosque natural, cualquiera que sea la latitud. En ellos se desarrolla una vegetación del tipo de tundra ártica, hasta llegar a la zona de suelos desnudos y nieves perpetuas. También se denominan áreas alpinas y piso alpino.

área de absorción. V. **zona tampón.**

área de anidación. Parte del hábitat donde las aves construyen sus nidos y se reproducen.

área de drenaje. Área drenada por un curso de agua. V. **cuenca hidrográfica.**

área de invernada. Área en que las aves pasan el invierno.

área de montaña. Área formada por municipios o por parte de ellos en los que la actividad agraria es necesaria para la conservación del suelo contra la erosión, y para satisfacer las necesidades en materia de recreo (definición según la UE en una de sus directrices [1975]). Se caracteriza por una notable limitación de los posibles aprovechamientos del suelo y por unos costes de los trabajos muy elevados, debido a:

— La climatología extrema, por razones de altitud, que da lugar a un período vegetativo corto.

— La presencia de fuertes pendientes que hagan imposible la mecanización o requieran el empleo de maquinaria especialmente costosa.

— O al conjunto de ambos factores.

En la definición dada por la UE se ponen de manifiesto los dos aspectos más relevantes que condicionan el uso y hacen de estas áreas zonas muy inestables donde es difícil mantener el equilibrio entre los aspectos físicos y biológicos que configuran el medio y el elemento humano que lo utiliza, laboriosamente y con pobre rendimiento, para su supervivencia.

área de parada. Lugar que utilizan las especies de aves migratorias en sus recorridos anuales, de ida y vuelta, para recuperarse de sus desgastes energéticos.

área de sesteo. V. **área de parada.**

área foliar. Suma de la superficie de todas las hojas de una planta.

área homogénea. En planificación física, unidad territorial cuya reacción o

comportamiento ante una determinada incidencia o actividad sea la misma.

área madre. Zona de donde proceden los materiales que se transportan, y que llegan a constituir sedimentos o rocas.

área mínima. Aquella superficie en la que están representadas, por lo menos, todas las especies que se consideran importantes en el funcionamiento y caracterización de la comunidad de que forman parte.

área natural protegida. V. **reserva natural.**

área potencial. Área que presenta las condiciones ecológicas favorables para el desarrollo de una determinada especie, aunque esta no aparezca espontáneamente en ella en la actualidad.

área protegida. Territorio dotado de algún tipo de protección, establecida por la autoridad competente, en orden a preservar determinados valores naturales mediante ciertas limitaciones de acceso y uso. V. **conservación de la naturaleza / reserva / santuario / zona tampón.**

arena. Sedimento constituido mayoritariamente por partículas detríticas de cualquier composición (cuarzo, carbonatos...) y diámetros entre 1,6 y 2 mm. (Tamaño de grano entre 1,6 y 2 mm). V. **roca / textura.**

arena negra. Sedimento arenoso en el que, por algún proceso natural (frecuentemente lavado por oleaje o corrientes), se han concentrado minerales pesados. Es fuente de titanio, tierras raras, etc.

arenaria. Nombre con el que se conoce a las especies herbáceas del género *Arenaria*, perteneciente a la familia de las cariofiláceas. Son plantas anuales o perennes cuyo hábitat corresponde a lugares arenosos de áreas templadofrías, así como a zonas más elevadas de regiones tropicales. Presentan hojas estrechas, flores pequeñas blancas o rojas y frutos en cápsula. Las especies más representativas son: *A. grandiflora*, *A. serpyllifolia* y *A. purpurescens*.

arenisca. Roca detrítica sedimentaria constituida mayoritariamente por granos tamaño arena (1,6 a 2 mm). Localización en España: cordillera Ibérica.

arenque. Pez teleósteo marino, de nombre científico *Clupea harengus*, perteneciente a la familia de los clupeidos. Puede alcanzar los 30 cm de longitud; presenta coloración plateada azulverdosa. Vive, formando grandes bancos, en los mares del norte de Europa y Asia acercándose a la costa, en las épocas de desove, lo que se aprovecha para pescarlo en cantidades muy elevadas (cada año se capturan alrededor de 2,5 millones de toneladas métricas). Constituye un alimento apreciado en todo el mundo, consumiéndose tanto fresco como congelado, salado, ahumado y también en conserva.

argentita. Mineral de fórmula SAg_2, mena de plata. Yacimientos españoles: Hiendelaencina (Guadalajara) y Guadalcanal (Sevilla), hoy agotado.

árgoma. V. **tojo.**

argomal. Terreno poblado de árgoma.

aridez. V. **zona árida.**

árido. Se dice del terreno, paisaje y ambiente caracterizados por un defecto de agua que condiciona los procesos geológicos y biológicos que se desarrollan en ellos. V. **zona árida.**

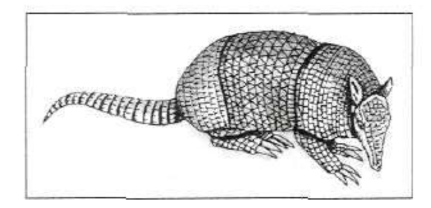
áridos. V. **áridos de construcción.**

áridos de construcción. Materiales diversos con tamaño de grano entre arena y grava utilizados con fines diversos en construcción. Pueden ser naturales (por ejemplo, gravas y arenas) o artificiales (caliza, dolomía, cuarcita u otras rocas trituradas mecánicamente). Suelen clasificarse por tamaños.

arilo. Excrecencia que se encuentra en el tegumento exterior de ciertas semillas. Puede aparecer como un apéndice o envolver la semilla.

arista. Saliente del terreno de forma aguda y que es línea divisoria, generalmente sobre rocas duras. V. **cresta / cuesta.**

armadillo. Nombre común con el que se conoce a las especies de mamíferos pertenecientes a la familia de los dasipódidos, orden de los desdentados. Junto con los perezosos y los osos hormigueros, son los únicos representantes actuales de este orden, que en tiempos geológicos recientes estuvo mucho más diversificado. El armadillo se caracteriza por tener la piel de la espalda, cola y rostro transformada en una coraza dérmica de mayor o menor dureza según las especies. Esta coraza está provista de articulaciones para facilitar los movimientos de desplazamiento y para permitir al animal transformarse en una bola completamente protegida por su caparazón. Los armadillos poseen potentes uñas en sus extremidades anteriores, que utilizan para excavar sus madrigueras y para proveerse de alimento, bien destruyendo termiteros y hormigueros, o simplemente desenterrando los invertebrados de los que se alimentan. La reproducción de estos animales tiene como peculiaridad el que todas las crías de un parto, normalmente cuatro, sean gemelos univitelinos debido a un fenómeno especial de poliembrionía. La especie más común y de más amplia distribución es la *Dasypus novemcinctus*, que vive desde Argentina hasta el sur de Estados Unidos, en donde está actualmente en expansión. El armadillo gigante, *Priodontes maximus*, es la especie que alcanza mayor tamaño.



armadillo gigante

armiño. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Mustela erminea*, perteneciente a la familia de los mustélidos. De unos 35 cm de longitud y 200 g de peso, tiene cola larga y terminada en un grueso pincel negro, partes superiores de color rojizo, partes ventrales blancas y cuerpo pequeño y esbelto. Durante el invierno se vuelve completamente blanco, a excepción del extremo de la cola. Frecuenta casi todos los hábitats terrestres siempre que encuentre el abrigo mínimo necesario: zonas boscosas, setos, matorral, marismas, laderas pedregosas. Su área ocupa gran parte de Europa, a excepción de las zonas bajas mediterráneas. En la península Ibérica sólo se encuentra en los Pirineos y cornisa cantábrica. Puede localizarse también en Asia y Norteamérica. Vive solo o en grupos familiares. Caza frecuentemente durante el día. Es muy ágil y veloz, y puede perseguir a sus presas en los árboles e incluso en el agua. Se alimenta de pájaros, ratones, topillos, conejos y liebres, aunque en ocasiones ataca a animales mucho mayores que él haciendo presa en su nuca y produciéndoles lesiones mortales en el cerebro. Se aparean en verano, pero el desarrollo y nacimiento de las crías no ocurre hasta la primavera siguiente. La camada suele ser de seis crías.

ARN. Abreviatura del ácido ribonucleico. Es el material genético de algunos virus, en los cuales puede aparecer como una cadena de nucleótidos o como dos cadenas complementarias unidas por puentes de hidrógeno entre las bases nitrogenadas, de manera que adenina se una con uracilo y guanina con citosina. Sin embargo, su mayor importancia radica en ser el intermediario entre el ADN, que es el material genético en la mayoría de los seres vivos, y las proteínas durante el proceso de síntesis de estas según el código genético. El ARN que cumple esta función está formado por una sola cadena de nucleótidos, y recibe el nombre de ARN mensajero o ARNm. Otras funciones del ARN son las de servir como adaptador de aminoácidos durante la síntesis de proteínas (ARNt, llamado ARN de transferencia, adaptador o soluble, en cuya estructura aparecen zonas unifibrilares junto a zonas bicatenarias formadas por apareamiento entre nucleótidos de la misma cadena polinucleótida) o formar parte de estructuras celulares relacionadas también con la síntesis de proteínas, como el ARNr o ARN ribosómico.

aroma. Arbusto espinoso o pequeño árbol, de nombre científico *Acacia farnesiana*, perteneciente a la familia de las leguminosas. De hasta 4 m de altura, está dotado de hojas persistentes doblemente compuestas, con foliolos pequeños; flores amarillas, agrupadas en cabezuelas. Su área natural ocupa una gran extensión en América tropical y subtropical. Su madera es

consistente. Se cultiva para obtener de sus flores un perfume llamado *aroma de acacia*. Se le conoce también como *carambuco* y *aromo*.

aroma de acacia. V. **aroma.**

aromo salvaje. V. **acacia de madera negra.**

arpía. V. **harpía.**

arquetipo. Taxón ancestral, testimoniado o supuesto punto de partida de una diversificación posterior.

arquinótico, reino. V. **fauna.**

arraclán. Arbusto o arbolillo, de nombre científico *Frangula alnus*, perteneciente a la familia de las ramnáceas. No supera los 4 m de altura y está provisto de hojas caedizas, ovales, con nervios laterales casi rectos; flores blanquecinas y frutos globosos, rojizos, del tamaño de un guisante. Su área natural se extiende por casi toda Europa, norte de África y oeste y suroeste de Asia. En España aparece en bosques, setos y bosques de galería de casi todas las provincias, si bien escasea en el Sur. Posee una madera ligera que proporciona un carbón apreciado para la fabricación de pólvora. También es conocido como *avellanillo* y *hediondo*.

arrecife. Estructura construida por organismos calcáreos sedentarios (coralarios, algas, etc.). Puede ser actual o fósil. Sinónimo de biohermio y biostromo. ‖ Elevación submarina emergida o ligeramente bajo el nivel del mar, peligrosa para la navegación. Sinónimo de escollo. Cuando están descubiertos, se dice que velan en lenguaje de los marinos.

arrendajo. Ave paseriforme, de nombre científico *Garrulus glandarius*, perteneciente a la familia de los córvidos, de tamaño medio, coloración pardo grisácea, con alas y cola negras y un penacho de plumas eréctiles en la cabeza. Vive en los bosques de encina, alimentándose de bellotas. Su área natural se extiende por Europa, Asia y África septentrional; en España es frecuente.

arrosetado, da. Se dice de la planta cuyas hojas nacen en la base del tallo en gran número y muy cercanas unas de otras. Suelen estar aplicadas sobre el suelo formando un círculo. Esta formación particular de hojas se denomina *roseta basal* y constituye una adaptación a climas con una estación desfavorable, en la que las yemas quedan a ras de suelo protegidas por la roseta de hojas. Gran cantidad de plantas en la Península son de este tipo: diente de león *(Taraxacum officinale)*, llantén menor *(Plantago lanceolata)*, jaramago *(Diplotaxis muralis)*, anteojos *(Biscutella laevigata)*, etc.

arroyada. V. **agua de arroyada.**

arroyo. Corriente de agua encauzada no permanente. La característica fundamental es la existencia de un estiaje bien marcado que agota el caudal. Igualmente suelen presentar una crecida importante, normalmente asociada a los períodos de lluvia o deshielo, en la que se producen desbordamientos. En consecuencia, la capacidad y competencia de transporte son tan variables como lo es el caudal. A veces se usa como sinónimo de *torrente* o *rambla*.

arroz. Planta herbácea anual, de nombre científico *Oryza sativa*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Originaria del sudeste de Asia, es muy cultivada por sus semillas, que son alimento de gran importancia y más nutritivas cuando no se limpian. A partir de las semillas se produce el *sake*, bebida alcohólica muy consumida en Japón.

artemisia. Nombre común con el que se conoce a diversas especies vegetales del género *Artemisia*, perteneciente a la familia de las compuestas. Son plantas herbáceas de hojas alternas, flores amarillas o blancas dispuestas en racimos o espigas y frutos en aquenio. Su área natural se extiende por el hemisferio norte, siendo habituales en los campos de España. Como especies espontáneas pueden citarse: hierba de San Juan *(Artemisia vulgaris)* y ajenjo mayor *(Artemisia absinthium)*. Algunas especies se cultivan como plantas aromáticas; tal es el caso del abrótano *(Artemisia abrotanum)*.

artesiano, na. V. **pozo artesiano.**

ártico-alpina. V. **área / área cacuminal.**

artiodáctilos. Nombre común de los mamíferos ungulados terrestres pertenecientes al orden de los artiodáctilos. Se caracterizan por tener sus dedos envueltos en una funda córnea (pezuña), estar dotados de un número par de dedos y pasar el eje de apoyo de sus extremidades entre el tercer y cuarto dedos. Los demás dedos se encuentran más o menos atrofiados. Se dividen en dos subórdenes: *suinos* y *rumiantes*. A los primeros pertenecen, entre otros, el hipopótamo, cerdo y jabalí, mientras que a los segundos, el camello, ciervo, jirafa, reno, etc.

artirénica, región. V. **fauna.**

artrópodos. Denominación genérica de más de 800.000 especies de invertebrados, cuyas características comunes en los individuos adultos son las siguientes: cuerpo segmentado, tegumento esclerotizado y apéndices segmentados y articulados. Alguna de las clases en las que se divide son: *insectos, crustáceos, miriápodos* y arácnidos. Constituyen el más vasto grupo del reino animal.

arvense. Se dice de la planta que crece en los sembrados.

asamela. Árbol de gran altura, de nombre científico *Afrormosia elata*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Puede alcanzar 50 m y su área natural se extiende por Costa de Marfil y Ghana, hasta Camerún y Zaire. Posee una madera dura, fuerte, resistente, que se utiliza para sustituir a la teca en la construcción de embarcaciones y muelles.

asar. Pequeño árbol, de nombre científico *Acer opalus*, perteneciente a la familia de las aceráceas. No supera los 7 m de altura y está provisto de hojas opuestas, caedizas, con 3 ó 5 lóbulos; flores en corimbos y frutos en dobles sámaras con alas convergentes. Su área natural se extiende por el sur de Europa, norte de África y oeste de Asia. En España aparece salpicado por la mitad oriental en bosques y setos. Madera pesada apreciada en ebanistería, tornería y carpintería.

asbesto. Fibra de origen mineral procedente de silicatos como el crisotilo, la actinolita y la crocidolita. De gran interés por sus propiedades (es ininflamable, aislante del calor y de la electricidad, y muy resistente a los ácidos y a otras sustancias corrosivas); sin embargo, la inhalación de sus partículas puede tener graves consecuencias para la salud (cáncer de pulmón), por lo que su utilización se está restringiendo progresivamente.

asclepias. Nombre común con el que se conoce a las especies tropicales o subtropicales del género *Asclepias*, perteneciente a la familia de las asclepiadáceas. Plantas rústicas subfruticosas originarias del continente americano. Entre las especies más conocidas se encuentran: árbol de la seda *(A. fruticosa)*, bandera española *(A. curassavica)* y *A. syriaca*.

aseng. V. **palomero.**

asfalto. Mineral orgánico acumulado en un depósito sedimentario. Es una variedad sólida del bitumen, de color negro o marrón oscuro. Yacimientos españoles: cuencas mineras de Asturias y León.

asiá. Árbol de gran altura y grosor, de nombre científico *Dacroydes buttneri*, perteneciente a la familia de las burseráceas. Su área natural se extiende por los bosques tropicales de Gabón, Guinea Ecuatorial y Camerún. Su madera, blanda y ligera, se emplea para construcción en general y carrocería. También se llama *ozigo*.

asiento de pastor. V. **erizón.**

asilvestrado, da. Se dice de la especie que, introducida (voluntaria o involuntariamente) en un lugar ajeno a su área original, logra vivir y reproducirse de forma natural y espontánea en este nuevo territorio. El término asilvestrado también se emplea para calificar a las plantas silvestres que procediendo, en principio, de semillas de plantas cultivadas, viven sin necesidad de los cuidados propios del cultivo o de su introducción. Así, por ejemplo, el ailanto *(Ailanthus altissima)* es un árbol o arbolillo que, siendo espontáneo en China, se encuentra asilvestrado en gran parte de Europa (incluida España), norte de América y este de Asia. Otros ejemplos característicos de especies asilvestradas son: la hierba de la Pampa *(Cortaderia selloana)*, nicociana

(Nicotiana glauca), uvillas de las Indias *(Phytolacca americana)*, coniza *(Coniza canadensis)*, sorgo *(Sorghum halepense)* y *Cotula coronifolia*.

asimetría. Característica de una distribución estadística en la que la mayoría de los valores se encuentran desplazados a derecha o izquierda de su media aritmética. Si los valores de la moda y la media coinciden, se dice que la distribución es simétrica.

asimilación. Proceso de transformación de sustancias ajenas al protoplasma en sustancias propias de él. En animales heterótrofos y plantas sin clorofila sólo es posible por la recepción de materia orgánica procedente del exterior, mientras que en las plantas verdes (autótrofas) se sintetiza materia orgánica a partir de dióxido de carbono y agua, utilizando la luz como fuente de energía en un proceso denominado fotosíntesis, que tiene lugar con desprendimiento de O_2. En los seres heterótrofos, el alimento asimilado es igual al alimento ingerido menos el alimento no utilizado y eliminado con los excrementos. V. **eficiencia ecológica / fotosíntesis.**

asimilación, tasa o **coeficiente de.** Cociente entre el volumen de dióxido de carbono absorbido y el de oxígeno emitido. ‖ Cociente entre la cantidad de alimento absorbida y la ingerida.

asno. Mamífero, de nombre científico *Equus asinus*, perteneciente a la familia de los équidos. Es más pequeño que el caballo, tiene las orejas más largas y la cola con crines robustas e hirsutas. El asno doméstico es frecuente en las regiones mediterráneas, llega a más de cincuenta años de edad y es muy resistente a la fatiga, no así al frío. Además de utilizarse como animal de carga, de él se aprovecha la carne, la piel y la leche.

asociación. Unidad fundamental y básica de la fitosociología. Se trata de un tipo de comunidad vegetal que posee unas peculiares cualidades florísticas (especies características y diferenciales), ecológicas, biogeográficas, dinámicas e históricas. A su conocimiento se llega mediante el estudio comparativo de los individuos de asociación o inventarios (única realidad concreta de la tipología), en los que se anota la composición florística y demás caracteres ecológicos y geográficos de una comunidad vegetal homogénea particular. La toma del inventario de asociación es la operación fundamental de la investigación fitosociológica. Las asociaciones de composición florística, estadio y factores ecológicos del medio semejantes o vicariantes se pueden reunir en tipos o unidades superiores (alianzas, órdenes, clases).

aspecto estival. Aspecto que presenta una comunidad en el período de verano. Se caracteriza por el desarrollo de los procesos vitales de la comunidad.

aspecto hibernal. V. **aspecto hiemal.**

aspecto hiemal. Aspecto que presenta una comunidad en el período invernal. Está caracterizado en latitudes templadas por el reposo de la vegetación, diapausa en algunos invertebrados, hibernación en ciertos vertebrados y grandes desviaciones del régimen alimentario por escasez a causa de los fríos.

aspecto primaveral. V. **aspecto vernal.**

aspecto serotinal. Aspecto o carácter de una comunidad relacionado con el período final de verano.

aspecto vernal. Aspecto que presenta una comunidad en el período primaveral. Se caracteriza por el rebrote de la vegetación, retorno y comienzo de la cría de las aves migratorias y floración en la vegetación.

asperón. V. **hierba de las siete sangrías.**

áspid. V. **cobra.**

assié. Gran árbol, de nombre científico *Entandrophragma utile*, perteneciente a la familia de las meliáceas. Puede superar los 60 m de altura y más de 2 m de diámetro en la base del tronco. Su área natural se extiende por los bosques tropicales de África occidental, desde Sierra Leona a Uganda y Angola. Posee una madera muy decorativa de color caoba. Se emplea en carpintería de lujo, soleras y bastidores de ventanas, puertas exteriores y marcos. Su durabilidad la hace apta para vehículos y barcos. También es conocido por *sipo*.

astacicultura. Rama de la acuicultura que trata de la conservación, cría y repoblación del cangrejo de río.

astacifactoría. Lugar donde se practica la astacicultura.

astenobiosis. Reducción moderada de la actividad metabólica en respuesta temporal a condiciones adversas del medio.

astenosfera. Capa plástica del interior de la Tierra comprendida entre los 100 y 200 km de profundidad, si bien estos límites no son constantes ya que, por ejemplo, en las dorsales centrooceánicas su límite superior se aproxima mucho a la superficie terrestre, mientras que en otros lugares el límite inferior puede alcanzar los 400 km. Se caracteriza porque en ella la velocidad de las ondas sísmicas es menor. Frente a esfuerzos rápidos se comporta de manera rígida, pero sometida a esfuerzos lentos y continuos se comporta de forma plástica. Esto se cree que es debido a que la temperatura existente en estas profundidades está próxima a la de la fusión de la roca, y da lugar a que los bordes de los cristales estén fundidos, pudiéndose deslizar unos sobre otros.

ataguía. Dispositivo, u obstáculo de material impermeable, que se establece en un río o arroyo para desviar el curso del agua, mientras se realiza una obra hidráulica.

atalasohalino, na. V. **agua atalasohalina.**

atarfe. V. **taray.**

atascadero. V. **atolladero.**

atavismo. Regreso a un estado característico anterior, no evidente en generaciones recientes, posiblemente debido a un gen recesivo o a genes complementarios.

aterramiento. V. **sedimentación.**

aterrazamiento. Construcción de terrazas en terrenos pendientes con el fin de retener el agua y reducir la erosión del suelo. ‖ Técnica de preparación del suelo en las repoblaciones forestales. Originariamente ejecutada con tracción animal, pasó después a mecanizarse mediante el tractor, y en la actualidad se realiza utilizando maquinaria pesada. La excesiva anchura de las terrazas es causa de profundas alteraciones en el perfil del suelo y en el paisaje, por lo que han sido muy criticadas. Hoy se tiende a restringir su construcción a determinados intervalos de pendiente y a menores anchuras.

atípico, ca. Que se sale de lo habitual o normal.

atlántico, ca. Término biogeográfico ambiguo relativo a las regiones que se encuentran bajo clima atlántico templado (para Europa: euroatlántico). Otros términos que indican proximidad a este clima son subatlántico y pseudoatlántico. ‖ Respecto a los continentes, hace referencia a su fachada atlántica. ‖ En paleoclimatología, se dice del período posglaciar localizado en Europa desde finales del Mesolítico al Neolítico.

atmobios. V. **fauna.**

atmósfera. Envoltura gaseosa que rodea la superficie de la Tierra. Su límite inferior es la superficie sólida y líquida del planeta, pero su límite superior no es tan evidente. Aparece difuso debido a la transición gradual por la expansión de los gases que la componen hacia el medio enrarecido interplanetario del sistema solar. Casi la totalidad de la masa atmosférica se encuentra en los primeros 100 km sobre la superficie terrestre, la mayoría concentrada por debajo de 30 km. Sin embargo, se encuentran trazas de los gases atmosféricos y partículas que se mueven con la Tierra sometidas a su campo magnético, a alturas muy superiores. En la atmósfera tienen lugar gran variedad de fenómenos, entre los que destacan por su importancia los conocidos como meteorológicos. En las capas bajas de la atmósfera se forman y deshacen las nubes, cae la lluvia, la nieve y el granizo, soplan los vientos, se desarrollan las tormentas, varían las temperaturas, etc. Tales fenómenos son variables en cortos intervalos de tiempo, pero presentan una cierta constancia considerados de forma media a lo largo del tiempo, constituyendo los climas que caracterizan las distintas regiones de la Tierra. La atmósfera está constituida

por una mezcla simple de gases cuya composición es el resultado de la interrelación de los elementos gaseosos de la primitiva nebulosa solar con las emanaciones procedentes del manto terrestre, con las rocas de la corteza, con el océano y con la biosfera a lo largo de la historia de la Tierra. La actual atmósfera tiene por tanto una composición muy distinta a la existente en un principio y se ha producido como consecuencia de un lento proceso de evolución hasta alcanzar la actual situación de equilibrio. La atmósfera actual está compuesta principalmente por nitrógeno (N_2) y oxígeno (O_2) con trazas de gases nobles, vapor de agua, anhídrido carbónico (CO_2) y ozono (O_3). Sin embargo, la atmósfera inicial que acompañó a la Tierra en los primeros momentos de su formación hace unos 5.000 millones de años no tenía esta composición. La atmósfera primitiva estaría fundamentalmente compuesta por hidrógeno (H_2) y helio (He) procedentes de la nebulosa solar inicial. Debido a las altas temperaturas de la masa fundida de la Tierra en los primeros momentos de su formación (unos 8.000° C), los gases iniciales escaparon a las fuerzas gravitatorias perdiéndose en el espacio. Además de hidrógeno y helio se perdieron de esta forma nitrógeno (N_2), gases nobles (Ar, Ne, Kr, Xe) y compuestos de carbono. Al ir avanzando el tiempo, la Tierra fue enfriándose gradualmente y se formó una costra sólida superficial. A través de ella se fueron liberando a lo largo de miles de años los gases que habían estado disueltos en la materia fundida en su proceso de enfriamiento. De esta forma comienzan a acumularse alrededor de la Tierra gases procedentes de su interior, fundamentalmente vapor de agua, anhídrido carbónico y nitrógeno, con una composición muy similar a la de la mezcla de gases emitidos en las erupciones volcánicas actuales. Con el paso del tiempo, la Tierra continuó enfriándose hasta que su temperatura superficial estuvo gobernada fundamentalmente por la distancia al Sol y la composición de la mezcla de gases atmosféricos. La temperatura y presión atmosféricas resultantes permitieron la condensación del abundante vapor de agua y la aparición de las primeras lluvias, que se prolongaron durante más de 40.000 años. Estas lluvias torrenciales arrastraron gran parte del anhídrido carbónico hasta la superficie, donde reaccionó con la Tierra erosionada produciendo grandes lechos de rocas carbonatadas. El vapor de agua atmosférico descendió enormemente yendo a parar a las grandes cuencas oceánicas e iniciándose así el ciclo hidrológico. Con una atmósfera formada en este momento por nitrógeno, hidrógeno, óxidos de carbono y cantidades inferiores de vapor de agua, amoníaco (NH_3) y metano, la energía solar pudo alcanzar de forma más efectiva la superficie de los océanos y producir en el rico medio oceánico la síntesis de las primeras moléculas orgánicas, que fueron a su vez combinándose para establecer las primeras formas de vida que eran indudablemente anaerobias. A partir de ellas comenzó la evolución hacia formas más complejas hasta la aparición de los primeros organismos fotosintetizadores (bacterias y algas). Ellos aportaron oxígeno, antes inexistente, a la atmósfera y abrieron así paso a formas superiores que, a su vez, hicieron aumentar el oxígeno libre por su actividad durante millones de años. Al incrementarse la presencia de oxígeno en la atmósfera se fue formando ozono, que detenía las radiaciones ultravioleta y la vida pudo desarrollarse mejor subiendo a la superficie de los océanos y saliendo posteriormente a tierra, lo que, a su vez, contribuyó a aumentar la efectividad de la producción de oxígeno. Como se desprende de lo anterior, la aparición del oxígeno libre en la atmósfera está en muy estrecha relación con la evolución de la vida sobre el planeta. La principal fuente de oxígeno atmosférico es la biosfera. En mucha menor proporción se produce también oxígeno como consecuencia de la disociación del vapor de agua por acción de la radiación ultravioleta: $2H_2O \longrightarrow 2H_2+O_2$. Sin embargo, la efectividad de esta reacción es mucho menor que la fotosintética. Por su parte, el aumento del oxígeno provoca la oxidación de muchos compuestos, como los de hierro y carbono. Del oxígeno neto producido por las plantas en la historia de la Tierra sólo permanece en la actualidad un 10%. El resto ha entrado a formar parte, en su mayoría, de óxidos, como Fe_2O_3 y compuestos carbonatados ($CaCO_3$ y $MgCO_3$) de la corteza terrestre. La formación de estos compuestos carbonatados es importante por haber hecho descender la concentración de anhídrido carbónico en la atmósfera. Como consecuencia de esta evolución se alcanza la situación de equilibrio actual de la composición de la atmósfera, que se ha mantenido prácticamente invariable en los últimos 2.000 millones de años, salvo por un lento ascenso del oxígeno.

atocha. V. **esparto.**

atochal. V. **atochar.**

atochar. Formación vegetal caracterizada por la abundancia de atocha *(Stipa tenacissima)*. También se denomina *atochal*.

atollada y **atolladar.** V. **atolladero.**

atolladero. Zona pantanosa de difícil circulación.

atolón. Arrecife de planta circular que normalmente deja una laguna interior o *lagoon*. Arrecife anular.

atributo. En el contexto de un sistema ecológico, es una característica de uno de los componentes del sistema.

atrico, ca. Carente de flagelos.

atriplex. V. **orgaza.**

atún. Pez teleósteo depredador, de varias especies pertenecientes a la familia de los escómbridos. Habitan en los océanos y mares de la zona templada y tropical de todo el mundo. El atún común *(Thynnus thynnus)*, único pez conocido de sangre caliente, alcanza una longitud de 3 m y un peso de 500 kg, con cuerpo robusto de color azul oscuro en la mitad superior, mientras que en las partes inferiores es gris plateado o blanquecino. Vive, durante el invierno, en las aguas profundas del Atlántico y Mediterráneo, acercándose a las costas a desovar cuando termina el verano. Inmediatamente después comienza un largo viaje que le llevará a los mares árticos, de donde vuelve en invierno buscando las aguas cálidas meridionales. Es un pez de gran importancia económica por la demanda existente de su sabrosa carne, que se consume fresca o en conserva de aceite. Otras especies de atunes frecuentes en las costas europeas son: el bonito *(Sarda sarda)*, la caballa *(Scomber scombus)* y el bonito del Norte o albacora *(Tynnus alalunga)*.

aucuba. Arbusto de hojas persistentes, de nombre científico *Aucuba japonica*, perteneciente a la familia de las cornáceas. Su área natural se extiende desde el Himalaya a Japón. Se ha difundido mucho como ornamental, con variedades de hojas matizadas.

augita. Mineral petrográfico (inosilicato-piroxeno), de fórmula (Ca, Na) (Mg, Fe, Al) $(Si, Al)_2\ O_6$. Yacimientos españoles: las cañadas del Teide (Tenerife), Olot (Gerona), sierra de Gredos y cabo de Gata (Almería).

aulaga. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de arbustos espinosos de los géneros *Genista* y *Ulex*, pertenecientes a la familia de las leguminosas. Tiene hojas enteras simples o trifoliadas, con forma lanceolada u oval y flores generalmente amarillas. Su área natural se extiende por el centro y sur de Europa, especialmente por la región mediterránea; en España son muy frecuentes prácticamente en toda la Península. Las especies más conocidas son: *Genista scorpius* (aliaga), *Genista hirsuta* y *Genista triacanthos*.

ausencia. Falta o carencia de una determinada característica. Se utiliza como oposición a presencia, y así se considera como uno de los dos posibles estados en las escalas dicotómicas binarias.

australiana, región. V. **fauna.**

australiano, reino. V. **fauna.**

autigénico. Sedimento del fondo marino procedente de los sólidos disueltos en el agua.

autillo. Ave rapaz nocturna, de nombre científico *Otus scops*, perteneciente a la familia de las estrígidas. De unos 20 cm de altura y color gris pardo, se adapta bien a todos los tipos de árboles con tal que le proporcionen refugio; le agradan especialmente los bosques de galería que se extienden a

lo largo de los cursos de agua. Se alimenta de insectos, por lo que es beneficioso para la agricultura. Vive en la región mediterránea, Europa y Asia central. En España su área de extensión ocupa toda la Península y Baleares.

autocoria. Método de dispersión en el que las diásporas son proyectadas activamente por la planta. Los mecanismos empleados son muy variados: la turgencia, como en las cápsulas exprimidoras de la *Oxalis*, que lanzan las semillas a presión; o los movimientos higroscópicos, como la torsión de las legumbres; o el mecanismo de las plantas geoautocoras, que depositan sus frutos mediante movimiento activo en las grietas de las rocas, o los entierran en el suelo, como el cacahuete *(Arachis hypogaea)*. Ejemplos típicos de autocoria son las del pepinillo del diablo *(Ecballium elaterium)*, el trébol subterráneo *(Trifolium subterraneum)*, etc.

autóctono, na. Se dice de la planta o animal originario del mismo país en que viven. Así, por ejemplo, la encina es un árbol autóctono en España, el ahuehuete en México, el ombú en Argentina. La introducción de plantas exóticas, en detrimento de las comunidades de especies autóctonas, es punto que ha dado lugar a encendidas controversias en el plano de la conservación de la Naturaleza y, desde luego, a problemas reales de gran entidad. ‖ En la sucesión ecológica, la componente autóctona se refiere a los cambios que se producen en un ecosistema, provocados por los mismos organismos que lo componen. Otra componente de la sucesión sería la alóctona. ‖ También se utiliza el término para referirse a las rocas y materiales (orgánicos o no) cuyos principales componentes se han formado *in situ*. V. **autogénico / exótico.**

autodepuración. Proceso natural de recuperación del estado anterior a una alteración sufrida por un curso o masa de agua. El proceso queda esquematizado de la forma siguiente: cuando un río recibe en un punto de su recorrido un aporte de materias contaminantes, el proceso normal de degradación aerobia en un agua natural se intensifica a causa del aumento de materia orgánica biodegradable que el aporte ha supuesto. Las consecuencias sobre el sistema acuático consisten en un aumento del consumo de oxígeno (el contenido de oxígeno disminuye) y en una multiplicación de los microorganismos en el agua, especialmente las bacterias, cuyo número total puede multiplicarse por un factor del orden de magnitud de 103 ó 104. La población de protozoarios, de algas y de peces, queda también modificada.

Las transformaciones puramente químicas no desempeñan aquí más que un papel secundario. Principalmente se trata de procesos de naturaleza biológica, en los que las materias orgánicas se degradan con la participación de organismos animales y vegetales, y principalmente de microorganismos. Si no hay nuevas descargas, cuando la materia orgánica ha sido utilizada por la biomasa y transformada en elementos minerales (H_2O, CO_2, NO_3^-, PO_4^{3-}...), el contenido de oxígeno sube progresivamente, el número de microorganismos disminuye y el ecosistema tiende a reencontrar más o menos rápidamente su estado anterior.

autoecología. Ecología de las especies, consideradas en sí mismas.

autófago, ga. Se dice de los animales que, desde su nacimiento, presentan la forma adulta. Ejemplo: los ungulados.

autofecundación. V. **fecundación.**

autogamia. Autopolinización de las plantas.

autogénico, ca. Se dice de lo que ocurre dentro, como consecuencia de actuaciones internas. Por ejemplo, se llama sucesión autogénica a la originada por cambios que, a su vez, se deben a la acción de los componentes del ecosistema. V. **alóctono / alogénico / autóctono.**

autorregulación. V. **regulación de las poblaciones.**

autótrofo, fa. Se dice del organismo capaz de sintetizar directamente nutrientes orgánicos a partir de sustancias inorgánicas. V. **nutrición.**

auxina. Hormona vegetal. Compuesto orgánico que potencia el crecimiento de las plantas, como consecuencia del aumento en el tamaño de las células. Las auxinas naturales se sintetizan en los extremos de los nuevos vástagos de las plantas.

avalancha. V. **alud.**

avefría. Ave, de nombre científico *Vanellus vanellus*, perteneciente a la familia de los carádridos. De tamaño medio, color negro verdoso por el dorso y blanco por el vientre, tiene un penacho de plumas negras eréctiles en la cabeza. Habita en el centro y sur de Europa y Asia; en España es frecuente. V. **aves de España.**

avellana. Fruto del avellano. Es un aquenio de forma aovada o globosa y cubierta dura y leñosa.

avellanar. Formación vegetal en la que el avellano *(Corylus avellana)* aparece como especie predominante. A veces se encuentra formando pequeños grupos dentro de los bosques atlántico-centroeuropeos de castaños, robles y hayas, y más comúnmente ocupando terrenos de cultivo. Se presenta sobre suelos ricos, y es una parte integrante del bosque protector secundario de robledales y hayedos, surgido tras una tala o incendio.

avellanillo. V. **arraclán.**

avellano. Arbusto o arbolillo, de nombre científico *Corylus avellana*, perteneciente a la familia de las betuláceas. No sobrepasa los 8 m de altura y está provisto de hojas caedizas, redondeadas, algo acorazonadas y ásperas. Sus flores unisexuales, muy precoces, se desarrollan mucho antes que las hojas. Las masculinas se agrupan en amentos colgantes, y las femeninas se transforman en unos frutos (avellanas), cubiertos en su base por una cúpula foliácea. Su área natural abarca toda Europa, hasta Asia Menor y el Cáucaso. Su extensión autóctona es difícil de establecer en España, ya que se ha introducido desde antiguo y se encuentra en casi todas las provincias. Se utiliza sobre todo para obtener las varetas para cestería y tonelería, y como árbol frutal.



avellano: *detalle de la hoja y el fruto*

avena. Planta herbácea anual, de nombre científico *Avena sativa*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Es originaria de la región mediterránea; constituye un cereal muy nutritivo, y un buen alimento para el ganado caballar.

avenamiento. V. **drenaje.**

avenar. Conjunto de labores que se realizan en un terreno, con objeto de dar salida a las aguas acumuladas en la superficie del mismo, o al exceso de humedad retenida en el subsuelo. Los trabajos más frecuentes se reducen al establecimiento de zanjas de drenaje y a la creación de salidas artificiales de las aguas mediante tubos y bajantes.

aves. Vertebrados ovíparos, de sangre caliente (homeotermos), provistos de pico, con las extremidades anteriores transformadas en órganos de vuelo (alas). La cabeza puede girar más de 180° (en algunas especies casi los 360°), ya que el cráneo se articula con la primera vértebra por una sola apófisis. Cuerpo cubierto de plumas, cuyo origen es el mismo que el de las escamas de los reptiles, y que no son otra cosa que escamas modificadas. Aún conservan escamas sin modificar en las patas. Además, tienen la piel completamente desprovista de glándulas (a diferencia de los anfibios y mamíferos), y el esqueleto adaptado al vuelo, con una notable diferencia en el esternón entre

las aves voladoras, que poseen quilla, frente a las no voladoras, que generalmente no la poseen.

aves de España. La avifauna ibérica, junto con la de las islas Baleares, comprende aproximadamente unas 400 especies, sin considerar el amplio elenco de subespecies descritas. Estas aves son, en su mayor parte, representantes de la fauna paleártica occidental. La representación de especies cosmopolitas es muy escasa.

Según los ornitólogos, se distinguen claramente dos zonas avifaunísticas: la atlántica-cantábrica-centroeuropea y la mediterránea. La primera se caracteriza por la presencia de una serie de aves con poblaciones perfectamente afincadas en Centroeuropa, y cuyos representantes no descienden en latitud por debajo de esta zona. Entre sus especies cabe citar la agachadiza, el aguilucho pálido, el alcaudón dorsirrojo, la bisbita arbórea, el camachuelo, el escribano cerillo, la tarabilla norteña y el zorzal común, entre otras. La zona mediterránea comprende un conjunto de especies que, por lo general, no invaden la zona anterior, aunque es muy difícil establecer una línea que deslinde ambas zonas. Entre sus especies puede citarse la collalba negra, la curruca rabilarga, la curruca sarda, la curruca tomillera, el escribano soteño, la gaviota de Audouin, el halcón de Eleonor y la perdiz roja. A ellas hay que añadir otro gran número de aves que viven fuera de este ámbito, en la zona meridional de Eurasia, y que reciben el nombre de aves de carácter estepario: el escribano montesino, la gaviota picofina, el gorrión chillón, el gorrión moruno, el ruiseñor bastardo, el sisón, la terrera común y el vencejo pálido, entre otros. Además, la zona mediterránea se ve invadida por especies propias del Magreb, e incluso de la región de Etiopía, como son el calamón, el elanio azul, la focha cornuda, la garcilla bueyera, la golondrina dáurica, la grulla damisela y la perdiz moruna.

A esta compartimentación en zonas latitudinales hay que sumar la de las zonas altitudinales. Al elenco de especies que viven en las partes altas de las montañas de la península Ibérica, se añaden otras que viven en las montañas bajas o en los llanos de Europa central o septentrional, como el pechiazul, la perdiz nival, la perdiz pardilla y el reyezuelo sencillo, y un grupo más, formado por especies propias del piso alpino y alpinizado de las montañas que no llegan a latitudes boreales o árticas, entre las que cabe citar el acentor alpino, la chova piquigualda y el gorrión alpino.

La avifauna de las islas Canarias, similar en muchas especies a la del resto de las islas atlánticas de latitud media (Azores, Cabo Verde y Madeira), se singulariza en parte por las propias características ecológicas de estos archipiélagos. Muchas de las aves hoy día presentes pertenecen a especies que aterrizaron en las islas en inmigraciones espontáneas, y que se han adaptado a su ambiente, o que han sido introducidas por el hombre. En la actualidad, las aves de estas islas están más próximas a las europeas que a las del Magreb, desérticas o etíopes. Entre las especies propias destacan la bisbita caminera, el camachuelo trompetero, el canario, el corredor, la chova perdiz, la hubara canaria, el ostrero unicolor, el paíño común, el paíño pechialbo, la paloma Rabiche, la paloma turqué, la pardela cenicienta, la pardela chica, el petrel de Bulwer, el pinzón azul, la tarabilla canaria y el vencejo unicolor, además de un gran número de subespecies, algunas de ellas endémicas de cada isla.

La distribución de las aves en un territorio es un hecho condicionado por sus características mesológicas, definidas por factores climáticos, de altitud, fisiográficos, de orientación, de localización y distribución del agua superficial, y del reparto espacial de la vegetación, que desde un punto de vista estructural y fisionómico desempeña el papel de verdadero protagonista. De un lado, como expresión real y palpable de lo que pasa en el territorio, y de otro, por la capacidad intrínseca que tiene para dar cobijo a la fauna aviar. A todo esto hay que añadir las querencias y necesidades de cada una de las aves, así como la influencia que tiene en una comunidad animal la facilidad de disponer de alimento.

Aun teniendo en cuenta que su movilidad les permite cambiar de territorio, no sólo estacionalmente, sino en cualquier momento, se relacionan a continuación las principales especies de aves de los ecosistemas más frecuentes y representativos de la península Ibérica y Baleares:

1. *Alta montaña.* Dentro de este ecosistema se diferencian las aves en virtud de la cubierta del suelo: pasto, especies leñosas frutescentes o roca aflorante.

—Pastizal. Especies principales: bisbita ribereña alpina, codorniz, collalba rubia, pardillo.

—Matorral (piornales, enebrales rastreros, brezales). Especies principales: acentor alpino, acentor común, pechiazul, perdiz nival, perdiz pardilla, verderón.

—Roca. Especies principales: chova piquigualda, roquero rojo, roquero solitario, treparriscos.

2. *Bosques de coníferas.* Comprende tanto los bosques de coníferas de altitud elevada como los de altitudes medias de clima mediterráneo o continental (pinares de pino negro, albar, negral, salgareño, piñonero, carrasco, sabinar, etc.).

Especies principales: agateador común, águila calzada, alcotán, becada, búho chico, cárabo, carbonero común, cuco, carbonero garrapinos, herrerillo capuchino, picopicapinos, piquituerto común, ratonero, reyezuelo sencillo, reyezuelo listado, torcecuello, trepador azul, urogallo.

3. *Bosques de especies caducifolias y marcescentes* (hayedo, robledal, melojar, quejigar, etc.).

Especies principales: águila calzada, arrendajo, azor, becada, cárabo, carbonero palustre, papamoscas cerrojillo, pito negro, ratonero, urogallo.

4. *Bosques de especies esclerófilas* (alcornocal, encinar, etc.).

Especies principales: águila imperial, autillo, buitre negro, carraca, crialo, cuco, grulla, milano real, paloma torcaz, pito real, rabilargo.

5. *Sotos o bosque de galería* (chopera, aliseda, fresneda, olmeda, etc.).

Especies principales: corneja, escribano soteño, escribano hortelano, gorrión molinero, mito, oropéndola, pinzón, urraca, verdecillo, tórtola común.

6. *Cultivos arbóreos de carácter comercial* (eucaliptares, pinares de *Pinus radiata*, etc.).

Especies principales: cárabo, carbonero común, herrerillo común, pinzón.

7. *Roquedos y farallones.*

Especies principales: alimoche, águila perdicera, águila real, buitre leonado, búho real, cernícalo vulgar, cigüeña negra, corneja, cuervo, grajilla, halcón de Eleonor, quebrantahuesos.

8. *Matorral de montaña media y baja* (jarales, brezal, bojeda, iniestal, tojar, etc.).

Especies principales: abejaruco, alcaudón dorsirrojo, collalba gris, curruca cabecinegra, curruca mirlona, curruca zarcera, chochín, chotacabras gris, escribano montesino, gorrión chillón, mirlo, perdiz, petirrojo, tarabilla común.

9. *Matorral mediterráneo* (maquis, garriga, coscojar, etc.).

Especies principales: curruca carrasqueña, curruca rabilarga, chotacabras gris, gavilán, mirlo, perdiz.

10. *Matorral de carácter pseudoestepario* (tomillar, lavandular, espartal, albardinal, etc.).

Especies principales: avefría, ganga, ortega, perdiz, sisón. Es zona de cazadero del águila calzada, el aguilucho cenizo, el cernícalo vulgar, el milano real, y el ratonero.

11. *Cultivos.* Integran este colectivo una serie de aves que frecuentan tanto los cerealistas como los de regadío, así como los que visitan las zonas de frutales (almendrales, olivos, campos de higueras, campos de chumberas, etc.). También se incluyen las aves que viven en los pastizales de zonas bajas.

Especies principales: alondra, alzacola, aguilucho pálido, camachuelo, cogujada montesina, codorniz, estornino negro, estornino pinto, jilguero, mito, mochuelo, pardillo, perdiz, tarabilla norteña, urraca.

12. *Riberas de arroyos de montaña.*

Especies principales: bisbita ribereña alpina, lavandera, martín pescador, mirlo acuático.

13. *Riberas de zonas medias y bajas.*

Especies principales: ánade real, lavandera blanca, mosquitero musical, mosquitero silbador, ruiseñor, ruiseñor bastardo.

14. *Lagos y embalses.*

Especies principales: ánade rabudo, andarríos chico, andarríos grande, cerceta caretona, gaviota reidora, somormujo lavanco, zampullín chico.

15. *Graveras.*

Especies principales: alcaraván, archibebe común, canastera, charrancillo, chorlitejo patinegro, falaropo, ostrero.

16. *Marjales, marismas y estuarios.*

Especies principales: avoceta, buscarla unicolor, buscarla pintoja, bigotudo, buitrón, calamón, carricerín común, carricerín real, cigüeñela, escribano palustre, focha común, focha cornuda, fumarel común, garcilla bueyera, garza real, lechuza campestre, malvasía, ruiseñor bastardo, tarro blanco.

17. *Acantilados marinos.* Incluye también los islotes pequeños próximos a las costas.

Especies principales: águila pescadora, alca común, arao común, cormorán grande, cormorán moñudo, gaviota argéntea, halcón de Eleonor, paíño común, paloma bravía.

18. *Dunas, playas y mar abierto.*

Especies principales: aguja colipinta, correlimos gordo, charrán común, chorlitejo grande, gavión, gaviota sombría, gaviota tridáctila, negrón común, ostrero, págalo grande, vuelvepiedras.

19. *Parques y jardines.*

Especies principales: autillo, cárabo, carbonero común, colirrojo tizón, chochín, estornino, herrerillo, lavandera carrasqueña, mirlo común, mosquitero común, oropéndola, paloma torcaz, papamoscas cerrojillo, petirrojo, pinzón, pito real, ruiseñor, tórtola, urraca, verdecillo, zorzal común.

20. *Hábitats antropogénicos* (basureros, puertos marítimos, ciudades, zonas urbanizadas, etc.).

Especies principales: avión común, cernícalo primilla, cigüeña blanca, corneja, cuervo, gaviota reidora, golondrina común, gorrión común, gorrión molinero, grajilla, lechuza común, milano negro, urraca, vencejo.

avestruz. Ave omnívora corredora, de gran tamaño, de nombre científico *Struthio camelus*, en la actualidad, única especie representativa del orden de las estrutioniformes. Puede alcanzar los 2,50 m de altura, y los 70 kg de peso; es así la mayor ave viviente. No vuela, pues carece de quilla en el esternón, y de alas lo suficientemente grandes como para emprender el vuelo. No obstante, corre a gran velocidad y tiene muy desarrollado el sentido de la vista. Habita en las llanuras africanas.

avicultura. Técnica consistente en el cuidado y cría de las aves, generalmente encaminada al aprovechamiento de su carne y de sus huevos.

avifauna. Fauna de aves circunscrita a un territorio o a un período de tiempo.

avión. V. **golondrina.**

avispa. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de insectos himenópteros aculeados de la familia de los véspidos. Presentan el cuerpo desprovisto de pelos, con una coloración en anillos negros y amarillos; se alimentan de néctar, polen y jugos azucarados; las hembras están provistas de un aguijón bien desarrollado. Como especies representativas se pueden citar: la avispa común *(Pollister gallica)* y la avispa alemana *(Vespa germanica)*.

avispillo. Pequeño árbol, de nombre científico *Cinnamomum montanum*, perteneciente a la familia de las lauráceas. Puede alcanzar los 16 m de altura; habita en los bosques de las Grandes Antillas, sobre suelos calizos.

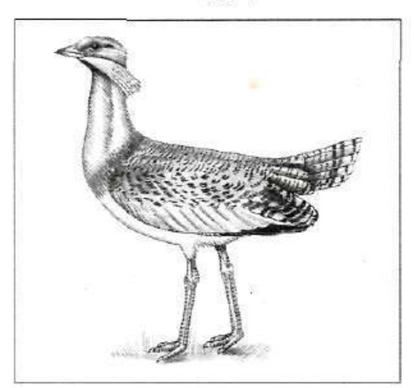
avispón. Insecto himenóptero, de nombre científico *Vespa crabro*, perteneciente a la familia de los véspidos. Es la avispa más grande de Europa, la hembra puede alcanzar 35 mm de longitud. Presenta coloración pardo-rojiza y marilla. Es sociable, vive en comunidades multitudinarias, instalándose en las oquedades de los árboles y en agujeros y boquetes de edificaciones abandonadas.

avocado. V. **aguacate.**

avoceta. Ave limícola, de nombre científico *Recurvirostra avosetta*, perteneciente a la familia de las carádridas. Tiene unos 45 cm de altura, pico largo curvado hacia arriba, patas prolongadas y plumaje blanco y negro. Anida en colonias y su área natural se extiende por el centro y sur de Europa, Asia y África. En España es frecuente encontrarla en los humedales del Sur.

avulsión. Erosión rápida o repentina, ocasionada por inundaciones, tormentas, diversificación de cauces, etc.

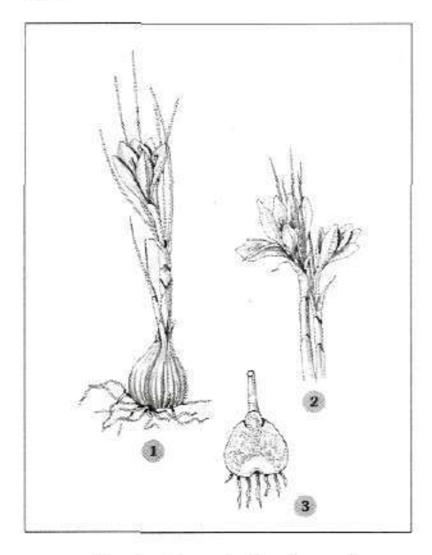
avutarda. Ave de aspecto parecido al pavo, de nombre científico *Otis tarda*, perteneciente a la familia de las otídidas. Presenta pico corto, alas anchas y patas con cuatro dedos. Gusta de los campos abiertos, es fuerte y muy arisca; se alimenta de semillas, frutos, insectos y pequeños vertebrados. Vive en el centro y sur de Europa, Asia y África; es frecuente en toda España.



avutarda

axioma. Principio establecido o verdad evidente.

azafrán. Planta bulbosa, de nombre científico *Crocus sativus*, perteneciente a la familia de las iridáceas. Originaria de Oriente, se cultiva mucho para aprovechar los estigmas secos de sus flores, de los que se obtiene la especia conocida como azafrán.



azafrán: 1. *planta;* 2. *flor;* 3. *sección longitudinal del bulbo*

azalea. Nombre común con el que se conoce a diversas especies de plantas arbustivas del género *Rhododendron*, perteneciente a la familia de las ericáceas. Tiene hojas persistentes, flores vistosas y fruto en cápsula. Es originaria de Asia, pero su cultivo se encuentra muy difundido por las zonas templadas de gran parte del mundo. Ejemplos típicos son la *Azalea indica* y el *Rhododendron baeticum*, especie, esta última, que crece espontáneamente en el sur de España.

azonal. Se dice del suelo sin un perfil bien diferenciado, de evolución incompleta por falta de tiempo o por mantenerse en estado inmaduro a causa de erosión u otro agente. Actualmente no es climácico. V. **intrazonal / zonal.**

azor. Ave rapaz forestal, de nombre científico *Accipiter gentilis*, perteneciente a la familia de las accipítridas. Alcanza una altura de 60 cm y una envergadura de alas superior al metro. Habita y caza en los bosques, donde vuela con gran destreza; se alimenta de mamíferos y aves de tamaño medio. Es considerada como un ave beneficiosa, que representa un papel de gran importancia en el mantenimiento del equilibrio ecológico forestal, ya que controla el incremento de los córvidos forestales, los cuales resultan muy dañinos al robar hue-

vos y pollos de gran número de aves medianas y pequeñas. Su área natural se extiende por Europa, Asia y norte de África y América; en España se encuentra en los bosques de prácticamente toda la Península.

azúcar de caña. V. sacarosa.

azúcar de fruta. V. fructosa.

azúcar de leche. V. lactosa.

azúcar de remolacha. V. sacarosa.

azucena. Planta bulbosa, de nombre científico *Lilium candidum*, perteneciente a la familia de las liliáceas. Originaria de Oriente, es cultivada como ornamental.

azud. Presa realizada en un curso fluvial con objeto de remansar el agua y aumentar su volumen, con objeto de extraerla con mayor facilidad y utilizarla para riego u otros usos.

azufaifo. Arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Zizyphus jujuba*, perteneciente a la familia de las ramnáceas. Originario del este de la India, Malasia, China y Japón. Muy cultivado en los países cálidos. Sus dulces frutos, carnosos y aromáticos, se comen frescos, secos, cocidos con mijo y arroz, guisados o al horno.

azufre. Elemento de símbolo S. Aparece formando masas derivadas de la actividad volcánica y de las fumarolas. También se encuentra en las rocas sedimentarias, particularmente en las calizas y yesos, y cercana a yacimientos salinos.

Yacimientos españoles: Riotinto y Tharsis (Huelva), Conil (Cádiz), Libros (Teruel), Hellín (Albacete), Lorca y Abarán (Murcia).

B

babirusa. Mamífero artiodáctilo cuyas formas recuerdan las del jabalí, de nombre científico *Babyrussa babyrussa*, perteneciente a la familia de los suidos, suborden de los paquidermos. El macho tiene muy desarrollados los colmillos en ambas mandíbulas; los superiores atraviesan el labio. Duerme durante el día y sale por la noche en busca de su alimentación, que es exclusivamente vegetal; corre con más rapidez que el jabalí de Europa y nada con gran destreza. Vive en las islas Célebes, Buro y Sulla Mangoli.

babosa. Molusco gasterópodo pulmonado perteneciente a la familia de los limácidos. Cuerpo desnudo, con dos pares de tentáculos, en uno de los cuales se encuentran los ojos. También conocido como limaco. Especies representativas de esta familia son: babosa amarilla *(Limax flavus)* y gran limaco *(Limax maximus)*, cuya voracidad llega a causar daños importantes en los cultivos. V. **papión.**

bacalao. Pez teleósteo, de nombre científico *Gadus morhua*, perteneciente a la familia de los gádidos. De color verdoso o pardo rojizo, puede llegar a medir 1,70 m de longitud y casi los 100 kg de peso. Posee cabeza grande y cuerpo fuerte; es un activo depredador que vive, formando grandes bancos, en los mares del Atlántico norte, donde es intensamente buscado y capturado por su enorme interés para la industria pesquera. Se consume fresco, congelado, seco y salado.

bacalao, aceite de hígado de. Grasa líquida de los hígados frescos del *Gadus morhua*. Se emplea en medicina como reconstituyente, preparado en forma de líquido oleoso, límpido, de color amarillo más o menos marcado, ligero olor y sabor a pescado y de reacción ácida débil.

bacelar. V. **bacillar.**

bacillar. Terreno plantado de viñedo que comienza a dar fruto.

bacilo. Bacteria perteneciente al género *Bacillus*, familia de las bacteriáceas. Tiene forma de bastón, se reproduce por esporas y algunos son móviles y tienen flagelos. Se encuentran tanto en el suelo como en el aire y muchos son responsables de la putrefacción de los alimentos. Las especies de este género se dividen en saprofitas y patógenas.

bacilo botulínico. Bacteria denominada *Clostridium botulinum*, cuya toxina es una de las más activas actualmente conocidas. Se encuentra en los cadáveres abandonados sobre la tierra. En ocasiones, esta bacteria, se desarrolla sobre los restos de plantas que viven a orillas de lagos y estanques; si estos restos se acumulan en lugares donde se concentran aves acuáticas que los consumen, se desencadena una gran mortandad de aves por ingerir la toxina botulínica mezclada con sus alimentos.

bacoreta. Pez marino, de nombre científico *Euthynnus alletteratus*, perteneciente a la familia de los escómbridos. Puede alcanzar 1 m de longitud y 9 kg de peso. Presenta color azul oscuro en el dorso, con líneas casi negras en la mitad posterior y algo más claro en la zona ventral. Habita en el Atlántico tropical y Mediterráneo, donde es frecuente. Su carne es muy apreciada.

bacteria. Grupo diversificado de microorganismos unicelulares parecidos a los hongos en sus propiedades fisiológicas y que se multiplican por partición simple. Respecto a su forma se pueden distinguir tres grandes grupos: bacterias esféricas *(cocos, micrococos)*, bacterias en bastoncillo *(bacilos)* y bacterias en espiral *(espirilos)*. Las bacterias suelen ser responsables de la putrefacción y descomposición de la materia orgánica; ciertas bacterias se nutren por medio de la fotosíntesis, otras son saprofitas y otras parásitas. Ocasionan enfermedades en el hombre, animales, plantas e incluso en otros microorganismos.

bacteria coliforme. Microorganismo no dañino utilizado para indicar la presencia de bacterias causantes de enfermedades. Se encuentra en las heces de seres humanos y animales.

bactericida. Agente que produce la muerte de las bacterias.

bacteriófago, ga. Que se alimenta de bacterias.

bacteriostático, ca. Se dice de la sustancia que retarda o inhibe el crecimiento de las bacterias sin causar su muerte.

badland. Término inglés con el que se designa una zona árida degradada con escasa vegetación.

bahía. Sinuosidad de la costa, que da lugar a una entrada o seno donde penetra el mar. Es mayor que la ensenada o caleta y, por lo general, menor que la denominada golfo.

baja. V. **ciclón.**

bajaquillo. Arbusto, de nombre científico *Baccharis halimifolia*, perteneciente a la familia de las compuestas. Su área natural se extiende por las zonas pantanosas del sur de Estados Unidos, México y América Central. Sus ramas se utilizan, en México, para cubrir las vigas de las casas, y sus hojas tienen propiedades medicinales. Por resistir los vientos salinos, se utiliza en plantaciones al borde del mar. También recibe los nombres de *hierba del carbonero*, *jarilla del río* y *jara dulce*.

bajo. Paraje del mar en el que el fondo está elevado de manera que dificulta o impide la navegación.

baladre. V. **adelfa.**

balance hídrico. Estudio y cuantificación de los flujos superficiales y subterráneos, capacidad de almacenamiento y condiciones de tiempo y funcionamiento en relación con el agua, en un sistema determinado. El balance hídrico puede establecerse para una cuenca hidrográfica, un acuífero, un lago o embalse, la humedad de un suelo, etc., e incluso para toda la Tierra. El *ciclo hidrológico* o *hidrogeológico* explica las pautas de circulación, almacenamiento y cambios de estado del agua.

balance hídrico en los seres vivos. Resultado, en cada individuo, del equilibrio hídrico, debido a la adecuada compensación entre las entradas (alimentos, bebidas, condensación, agua metabólica) y las salidas (pérdidas por evaporación, respiración, excreción y defecación).

balance hidrológico. V. **balance hídrico.**

balea. V. **ballena.**

ballena. Mamífero marino perteneciente a la familia de los balaénidos, orden de los cetáceos. Existen varios géneros, con un total aproximado de 80 especies. Es el más grande de los animales actualmente vivos. Algunos ejemplares de ballena azul *(Balaenoptera musculus)* sobrepasan los 30 m de longitud y 150 t de peso. La balle-

na es un mamífero pisciforme marino que se caracteriza por tener las extremidades modificadas en forma de cortas aletas estabilizadoras. Su piel es delgada y desprovista de pelos. Posee una abundante capa de grasa que le sirve de protección frente a las pérdidas de calor. La respiración la realiza a través de dos hendiduras en forma de S situadas en posición dorsal, las cuales se cierran cuando el animal se sumerge. Los ojos son pequeños y generalmente se sitúan encima de la articulación de la mandíbula inferior. Como ejemplos de ballenas pueden citarse: *Balaena glacialis* (ballena vasca), *Balaenoptera acutorostrata, Balaenoptera borealis, Balaenoptera musculus* (ballena azul), *Balaenoptera physalus* y *Balaena mysticetus* (ballena de Groenlandia o ballena franca).

ballena azul. V. **rorcual.**

ballena vasca. Mamífero cetáceo, de nombre científico *Balaena glacialis*, perteneciente a la familia de los balaénidos. Tiene un tamaño medio de 15 m y un peso de 55 t. Cabeza muy grande (1/4 de la longitud total) que presenta unas excrecencias cutáneas generalmente invadidas por parásitos. Aletas torácicas anchas y redondeadas. Coloración negra, a veces con algunas manchas en el vientre. Espiráculo doble que produce dos surtidores de unos 5 m. Carecen de dientes y se alimentan de plancton mediante la acción de unas láminas filamentosas o barbas que filtran el agua de mar. Forman pequeños grupos familiares. En invierno nace una cría después de una gestación de 9 a 10 meses. Están distribuidas por todo el mundo. Realizan migraciones y se desplazan a zonas de aguas cálidas en invierno y frías en verano. Han sufrido una sobrepesca masiva que ha reducido de forma drástica su población a los 2.000 ejemplares que quedan en la actualidad. Desde antaño fueron capturadas por los vikingos, y a partir del siglo XI por los vascos.

ballico. Planta herbácea, de nombre científico *Lolium italicum*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Se cultiva como planta forrajera.

ballico perenne. Planta herbácea, de nombre científico *Lolium perenne*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Recibe también el nombre de *césped inglés* o *ray-gras (rye-grass)*. Se cultiva para la formación de tapetes herbáceos.

balo. Arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Plocama pendula*, perteneciente a la familia de las rubiáceas. Endémico de las áreas secas y subdesérticas del sublitoral de las islas Canarias y nota destacada del paisaje de esas zonas caracterizadas por los suelos de mayor pobreza y sequedad.

balsa. Charca de aguas detenidas, de construcción generalmente artificial, donde se recogen las aguas pluviales y que sirve como abrevadero de los ganados. || Árbol de crecimiento muy rápido, de nombre científico *Ochroma pyramidale*, perteneciente a la familia de las bombacáceas. Puede alcanzar 30 m de altura. Su origen se encuentra en América Central, Antillas y norte de Sudamérica, pero su área se ha extendido ampliamente debido a las numerosas plantaciones que se han realizado. Su madera es la más ligera de cuantas se utilizan, y su principal uso es para modelaje y construcción de decorados. Por sus propiedades aislantes del calor y sonido se emplea en cámaras frigoríficas, aislantes acústicos, etc. También se emplea para equipos de salvamento en barcos (la célebre balsa *Kon-Tiki* se construyó con madera de este árbol) y para formar el núcleo de las tablas en paneles de separación y suelos de aviones. Otro de sus nombres es *balso*.

bálsamo de benjuí. V. **benjuí.**

bálsamo del Canadá. V. **abeto del Canadá.**

bambú amarillo. Planta leñosa, de nombre científico *Phyllostachys aurea*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Sus cañas amarillas pueden alcanzar 12 m de altura. Procede de China y se cultiva mucho en Japón. Sus brotes frescos son comestibles, y los tallos se emplean para fabricar cañas de pescar. También se utiliza como planta ornamental.

bambú negro. Planta leñosa, de nombre científico *Phyllostachys nigra*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Sus cañas pardo-negruzcas pueden alcanzar 18 m de altura. Su área natural se extiende por el sur de China. Muy cultivada en Japón y China, ya que sus brotes jóvenes son comestibles. También se emplea como planta ornamental.

banano. Planta rizomatosa herbácea, de nombre científico *Musa paradisiaca*, perteneciente a la familia de las musáceas. Puede superar 2 m de altura; originaria probablemente de la India. Existen numerosas clases de bananos, que se cultivan por las diversas regiones cálidas del mundo. También se llama *plátano*.

bancal. Pedazo de tierra cuadrilongo dispuesto para siembras o plantaciones, generalmente de legumbre, vides, olivos y árboles frutales.

banco. Depósito de materia sólida homogénea en una gran extensión. Ejemplo típico son los bancos de arena que se forman en las desembocaduras de los ríos, como consecuencia del contraste de las corrientes de estos con las mareas.

banco de peces. V. **cardumen.**

bandera española. Planta herbácea o subleñosa, de nombre científico *Asclepias curassavica*, perteneciente a la familia de las asclepiadáceas. Originaria de Curaçao, actualmente es pantropical. Se utiliza como ornamental y por las propiedades medicinales de sus raíces y hojas.

banksia. Nombre común con el que se conoce a las 70 u 80 especies vegetales pertenecientes al género *Banksia*, de la familia de las proteáceas. Son plantas que habitan generalmente en Australia y Nueva Zelanda. La *Banksia serrata* y la *Banksia integrifolia* son apreciadas como plantas ornamentales por sus flores vistosas, y con frecuencia se cultivan en invernaderos de Europa.

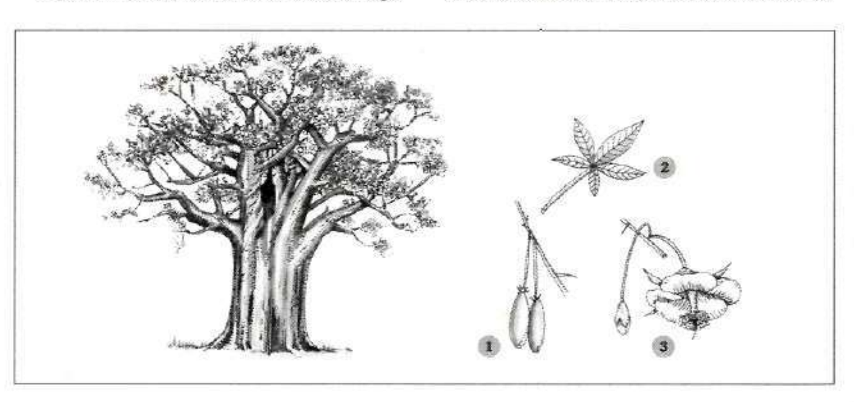
banquisa. Área marina de zonas polares en la que se ha formado una capa de hielo, de unos 2 a 3 m de espesor, estacional o permanente, a partir de cristales de hielo, que a su vez generan placas por acreción. Estas placas, al soldarse entre sí dan lugar a la banquisa, también denominada glaciar marino. V. **glaciar.**

baña. V. **bañadero.**

bañadero. Charco o paraje donde suelen acudir los animales monteses a bañarse o revolcarse.

bañil. Charca o pequeña laguna donde van a bañarse los animales. Suele aplicarse al bañadero de las reses domésticas.

baobab. Enorme árbol, de nombre científico *Adansonia digitata*, perteneciente a la familia de las bombacáceas. Se caracteriza por el enorme grosor de su tronco, que puede alcanzar hasta 10 m de diámetro, con una altura no superior a 20 m. Pierde sus hojas en la época calurosa; sus frutos se utilizan como alimento, las



baobab: *1. frutos; 2. hoja; 3. flor*

semillas proporcionan un aceite de agradable sabor utilizado en la fabricación de jabones, y las fibras de su corteza se emplean en cordelería. Su área natural se extiende por las sabanas arboladas de las zonas tropicales africanas.

barba de chivo. Arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Caesalpinia gilliesii*, de la familia de las leguminosas. Tiene flores amarillas muy decorativas. Su área se extiende por Argentina y Uruguay. Utilizado en parques y jardines como ornamental. También se llama *mal de ojos* y *disciplina de mujer.*

barbadejo. Arbusto, de nombre científico *Viburnum lantana*, perteneciente a la familia de las caprifoliáceas. Presenta flores pequeñas blancas en inflorescencias terminales umbeliformes. Se la conoce también como *lantana*.

barbadija. V. **durillo.**

barbas de español. V. **barbas de viejo.**

barbas de ucar. V. **barbas de viejo.**

barbas de viejo. Planta epifita, de nombre científico *Tillandsia usneoides*, perteneciente a la familia de las bromeliáceas. Su zona de extensión se localiza en el sur de Estados Unidos, Antillas y América Central. Produce una resina, la *cumarina*, utilizada con fines medicinales. También recibe los nombres de *melena, barbas de español* (América Central), *barbas de ucar* (Cuba y Puerto Rico) y *barbón* (Chile).

barbechera. V. **barbecho.**

barbecho. Período de descanso que se da a un terreno que ha producido en exceso, sometiéndolo al mismo tiempo a una serie de labores con objeto de mullirlo, meteorizarlo y limpiarlo.

barbo. Pez recipícola del género *Barbus* perteneciente a la familia de los ciprínidos. Caracterizado por tener el cuerpo alargado, escamas de diverso tamaño, ojos sin párpado adiposo, dos o cuatro barbillas cortas y boca ínfera con los dientes esofágicos triseriados. Comprende este género 200 especies que viven en aguas dulces de las regiones cálidas y templadas del Antiguo Continente. En España habitan, principalmente el *barbo común, barbo de cabeza pequeña* y *barbo de montaña*.

barbo común. Pez recipícola, de nombre científico *Barbus bocagei*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. De 30 a 70 cm de longitud, con un peso que puede llegar a 12 kg, presenta labios abultados y barbillas muy gruesas medianamente largas; cuerpo alargado casi cilíndrico, de color gris, más o menos verdoso por el dorso, más claro en los costados, y blanquecino amarillento en el vientre. Especie endémica de la península Ibérica, se encuentra en todos los ríos de España, salvo en algunos del norte y sureste. Prefiere las aguas claras con fondo pedregoso, permanece mucho tiempo entre las plantas acuáticas, se oculta en invierno debajo de las rocas o bien se entierra debajo del cieno próximo a las orillas, reunido en grupos de gran número de individuos, pasando de esa forma su letargo invernal. Demuestra mayor actividad por la noche que durante el día; se alimenta de pececillos, gusanos, carroña, excrementos de otros animales y plantas acuáticas. Se reproduce a la edad de tres años.

barbo de cabeza pequeña. Pez recipícola, de nombre científico *Barbus microcephalus*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Vive en la cuenca del río Guadiana, especialmente en sus embalses. Se considera endémico de esta zona. Presenta características similares a las del *barbo común*.

barbo de mar. V. **salmonete.**

barbo de montaña. Pez recipícola, de nombre científico *Barbus meridionalis*. Habita en los ríos de montaña de la zona mediterránea occidental. En España únicamente aparece citado en Cataluña. Presenta características morfológicas y de conducta similares a las del *barbo común*.

barbón. V. **barbas de viejo.**

barbusano. Árbol, de nombre científico *Apollonias barbujana*, perteneciente a la familia de las lauráceas. Puede llegar a los 30 m de altura, con hojas persistentes, aovadas, lustrosas y de color verde oscuro. Flores blanquecinas, olorosas, y frutos pardo-negruzcos en forma de aceituna. Su área natural se extiende por Madeira y Canarias (tan sólo en La Palma, Hierro, Gomera, Tenerife y Gran Canaria) como elemento típico de la laurisilva. Su madera de color pardo-rojizo *(ébano canario)* es apreciada en ebanistería.

barda. Especie de seto que se suele utilizar como vallado; está compuesto generalmente por residuos vegetales, espinos, paja, broza o sarmientos.

bardaguera. Grupo de especies vegetales, del género *Salix*, que están presentes en las orillas de ríos y arroyos *(S. fragilis, S. pedicellata, S. atrocinerea* y *S. salvifolia)*. Se utilizan para cestería y para sujetar los terrenos en los márgenes de arroyos y ríos.

bardana. Planta herbácea bianual, de nombre científico *Arctium lappa = Lappa major*, perteneciente a la familia de las compuestas. Frecuente en lugares no cultivados de España y gran parte de Eurasia. Tiene tallo robusto, ramas pubescentes, hojas grandes algodonosas por el envés y raíz carnosa de olor desagradable. También recibe el nombre de *lampazo*. Su área de distribución se extiende por Europa y gran parte de Asia; en España es habitual en los campos no cultivados. Otras especies de este género que son frecuentes en España: *Lappa minor* y *Lappa tomentosa*.

bardana menor. Planta herbácea, de nombre científico *Xanthium strumarium = Lappa minor*, perteneciente a la familia de las compuestas. Presenta en la madurez un involucro de brácteas de forma elipsoidal. Está provista de espinas rectas. En España es frecuente.

barita y **baritina.** Mineral de fórmula $BaSO_4$, de peso específico comparativamente alto. Pese a su utilización en la industria cerámica, en pintura y medicina, suele considerarse como ganga en los yacimientos de minerales metálicos, en los que con cierta frecuencia aparece asociada. Yacimientos españoles: Almadén (Ciudad Real), San Nicolás del Puerto y Riotinto (Huelva), Picos de Europa (Asturias), Bellmunt (Tarragona), sierras de Almagrera y Gádor (Almería).

barlovento. Superficie orientada contrariamente a la dirección del viento, y por tanto sometida a su acción directa.

barnacla. Ganso, de nombre científico *Branta bernicla*, perteneciente a la familia de las anséridas. Alcanza 60 cm de altura y 1, 20 m de envergadura de alas, cabeza engrosada, cuello, patas y cola cortos; plumas de la cabeza de color negro; gris oscuro en el pecho, dorso y vientre y una faja transversal blanca en el cuello (collar). Anida en las islas y costas de los mares situados entre los 60º y 80º de latitud norte. Emigra en otoño hacia el Sur formando grandes bandadas, para invernar en las costas del mar del Norte y Báltico. También llamado *barnacla carinegra*. En España, además de esta especie son conocidas la barnacla cariblanca *(Branta leucopsis)* y la barnacla cuellirroja *(Branta ruficollis)*.

barniz del Japón. V. **ailanto.**

barocinesis. Cambio en el movimiento inducido por un cambio de presión.

baroclínico, ca. Se dice del estado de la atmósfera (atmósfera baroclínica) que tiene lugar cuando las superficies isobáricas e isotérmicas se cortan, lo que da lugar a la existencia de gradientes que son la causa de movimientos circulatorios verticales del aire. Cuando las superficies son paralelas (en cuyo caso no se producen tales movimientos) se dice que es una atmósfera barotrópica.

barofilia. Capacidad de prosperar en condiciones de alta presión atmosférica o hidrostática.

barógrafo. V. **barómetro.**

barómetro. Instrumento para medir la presión atmosférica. Puede ser de mercurio o bien de vacío. En este último caso recibe el nombre de *aneroide*. Cuando proporciona un registro continuo recibe el nombre de *barógrafo*.

barotrópico, ca. V. **baroclínico.**

barra. Material detrítico de morfología variada formado por sedimentación en medios acuosos, en geología. Según el medio en que se desarrollen, pueden ser fluviales o marinas. En ambos casos se trata de materiales movilizables, aunque pueden

llegar a estabilizarse en períodos de tiempo relativamente largos originando islas fluviales y flechas litorales. En el mar se forma por el contraste de las mareas con la corriente del río. Se llama barra porque esta ceja o banco disminuye el fondo y estrecha o cierra la entrada y salida de las embarcaciones.

barracuda. Nombre común con el que se conoce a unas 15 especies de peces marinos pertenecientes al género *Sphyraena*, familia de los esfiraénidos, todos ellos de gran tamaño y muy voraces, que viven en los mares tropicales y subtropicales, manteniéndose generalmente en las proximidades de las costas. En el Mediterráneo habita la barracuda europea *(Sphyraena sphyraena)*, también llamada *espetón*, que alcanza 1,5 m de longitud y presenta bandas oscuras en el dorso.

barranca. Barranco profundo.

barranco. Forma de incisión fluvial normalmente producida en materiales poco consolidados. El barranco suele tener un perfil en artesa, y en altura y anchura son de dimensiones similares.

barranquera. V. **barranco.**

barrenillo. Nombre común de diversas especies de coleópteros xilófagos del género *Scolytus* pertenecientes a la familia de los bostríquidos. Son muy dañinos para diversos vegetales arbóreos, especialmente los pinos, alerces, fresnos y árboles frutales.

barrera. Obstáculo biogeográfico frente a la dispersión de los organismos. Puede tratarse de una barrera física, como una cordillera o una brusca diferencia de clima, o biológica, como la falta de alimento.

barrera de aislamiento. V. **endemismo.**

barrilla. Nombre común de determinadas especies de plantas herbáceas suculentas del género *Salsola* pertenecientes a la familia de las quenopodiáceas. Viven en suelos salobres cerca del mar. Se caracterizan por contener una cantidad notable de carbonato sódico, de modo que sus cenizas se utilizan para extraer sosa. Ejemplos típicos son la barrilla pinchosa, *S. kali*, y la barrilla salada, *S. webbii*.

barrillar. Sitio poblado de barrilla. ‖ Paraje o lugar donde se quema la barrilla. También es conocido como *jijallar*.

barro. Mezcla de tierra y agua que se forma en el suelo cuando se unen ambos materiales.

barrón. Planta herbácea, de nombre científico *Ammophila arenaria*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Es típica de arenales costeros europeos. Se utiliza para fijar dunas.

basa. Hueco del terreno que se llena de agua por aporte pluvial. De origen artificial, suele utilizarse para abrevar el ganado.

basa. V. **balsa.**

basal. Perteneciente a o situado en la base.

basalto. Roca volcánica común formada por olivino, un piroxeno (frecuentemente augita) y feldespatos plagioclasas, principalmente cálcicas. Suele tener textura porfídica. Es frecuente en continentes, islas oceánicas y zonas de acreción. Localización en España: Gerona, laguna de la Posadilla (Ciudad Real) e islas Canarias.

basicidad. Cantidad de una base con la que puede reaccionar una molécula de ácido.

basiclino, na. Proclive a vivir en medios con valores altos de pH.

básico, ca. V. **pH.**

basidio. Porciones fusiformes del himenio de los hongos, pertenecientes al grupo de los basidiomicetes, capaces de producir esporas mediante fusión del núcleo seguida de meiosis.

basidiolíquenes. Clase de líquenes que se caracterizan por su producción de basidios.

basidiomicetes. Grupo de hongos pertenecientes a la subdivisión de los *Eumycetes*. Se caracterizan por presentar micelio pluricelular muy desarrollado, raras veces monocelular. La reproducción se realiza por esporas exógenas y oidios. Viven sobre sustancias orgánicas en descomposición, como leños, hojas, tierras ricas en humus, etc. Algunas especies viven parasitariamente sobre angiospermas; raramente se asocian con las algas para formar líquenes.

basífilo, la. Se dice del organismo o asociación vegetal que tiene preferencia por medios básicos con un pH por encima de 7,5, de modo que se desarrolla mal o no se desarrolla en medios ácidos. Son plantas basífilas la sabina albar *(Juniperus thurifera)*, la salvia *(Salvia lavandulifolia)*, los espliegos y alhucemas *(Lavandula dentata, Lavandula latifolia)* y el abrótano hembra *(Santolina chamaecyparissus)*, entre otros.

basífugo, ga. Se aplica a la planta que rehúye instalarse en los suelos de carácter básico (pH mayor de 7), y se implanta en aquellos de reacción neutra o ácida (pH menor o igual a 7).

basilisco. Reptil saurio, de nombre científico *Basiliscus americanus*, perteneciente a la familia de los iguánidos. Puede alcanzar 70 cm de longitud; presenta coloración verdosa, una cresta eréctil dorsal y otra triangular sobre la cabeza; está dotado de larga cola. Habita en las selvas de América tropical.

basófilo, la. V. **basífilo.**

bastanaga. V. **zanahoria.**

batafaluga. V. **anís.**

batata. Planta herbácea trepadora y perenne, de nombre científico *Ipomoea batatas*, perteneciente a la familia de las convolvuláceas. Originaria probablemente de América tropical. Sus raíces, ricas en hidratos de carbono, son consumidas como alimento. De ellas se extrae almidón y alcohol. También se llama *boniato, camote* y *papa dulce*.

batesiano. V. **mimetismo.**

batial. Región de la pendiente y la ascensión continental en la zonación vertical marina. Puede ser geológicamente activa, con trincheras y desfiladeros sujetos a erosión y avalanchas subterráneas. Se extiende de 200 a 2.000 m de profundidad.

batibéntico, ca. V. **fauna.**

batilitoral. Parte de la zona marina sublitoral que está desprovista de algas.

batipelágico, ca. V. **fauna.**

batismal. Perteneciente a las grandes profundidades oceánicas.

batolito. Cuerpo plutónico discordante que ocupa superficies de más de 100 km^2.

batracio. V. **anfibio.**

bauxita. Roca (o conjunto de minerales) compuesta por hidróxidos de aluminio. Mena actual de este metal.

baya. Fruto carnoso o jugoso, interiormente pulposo en la madurez, que contiene las semillas en la pulpa. Generalmente las bayas son desnudas, si bien en algunos casos están recubiertas por un cáliz acrescente. Ejemplos de baya son la uva y el tomate.

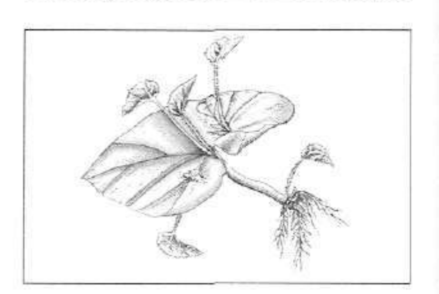
bayón. Arbusto, de nombre científico *Osyris lanceolata*, de la familia de las santaláceas. Tiene de 1 a 3 m de altura, con las ramas erguidas y estriadas; hojas lanceoladas, enteras y algo coriáceas; flores verdosas y drupa roja no involucrada. Es propia de los países calientes de África y Europa. En España se encuentra en las regiones del Sur y Sureste, en los setos y orillas de arroyos.

bayoneta española. V. **yuca.**

becada. V. **chocha perdiz.**

becerro. Toro de menos de un año.

begonia. Nombre común con el que se conoce a las especies de arbustos y hierbas anuales o vivaces del género *Begonia*, pertenecientes a la familia de las begoniáceas. Tienen flores unisexuales monoicas de color blanco, amarillo, rojo o rosado y fruto capsular provisto ordinariamente de tres alas desiguales. El género comprende unas 400 especies que habitan en las regiones tropicales de América, Indias orientales, China, Japón y África. Las begonias crecen muy rápidamente y se multiplican por esqueje, por plantación sobre tierra húmeda de una hoja cuyos nervios han sido heridos en distintos puntos mediante un cuchillo, en cuyo caso se forman nuevas plantas



begonia: hoja

en cada uno de los puntos heridos, y, finalmente, por semilla, procedimiento que ha dado lugar a la formación de variedades nuevas. Por hibridación se han obtenido plantas cuyas hojas y flores superan en belleza a las de las que se utilizaron para efectuar el cruzamiento. Las principales especies son: *B. rex*, *B. rubricaulis* y *B. maculata*.

bejuco. Nombre que en América y Filipinas daban los españoles a diferentes especies de plantas con tallo fuerte y flexible, voluble y sarmentoso, originarias de las regiones tropicales y empleadas principalmente para ligaduras y fabricación de bastones que se distinguen por su ligereza, resistencia y duración. Alguna de las especies que en Antillas reciben el nombre de bejuco son las siguientes: bejuco de Peonia *(Abrus precatorius)*, bejuco campanilla *(Datura suaveolens)*, bejuco de agua *(Vitis labrusca)*. En Filipinas se conocen como bejucos, entre otras, las siguientes especies: ditán *(Calamus mollis)*, talola *(Calamus gracilis)*, calapi *(Calamus maximus)*.

bella de noche. V. **dondiego de noche.**

bella sombra. V. **ombú.**

bellota. Aquenio de gran tamaño policarpelar, seco e indehiscente, característico de las especies pertenecientes al género *Quercus* (encina, roble, alcornoque, etc.), de la familia de las fagáceas. Las bellotas de los robles y encinas, de sabor dulce o amargo según la especie de que proceden, sirven principalmente para alimentación del ganado de cerda.

bellota de mar. Crustáceo cirrípedo, de nombre científico *Balanus balanoides*, perteneciente a la familia de los balánidos. Carece de pedúnculo y tiene el cuerpo recubierto por un caparazón de placas yuxtapuestas, lisas o con costillas, de la cual salen seis pares de apéndices torácicos bífidos. Vive cerca de las costas asentado, generalmente sobre rocas, entre las líneas de flujo y reflujo. Es frecuente en el Mediterráneo.

beluga. Pez cetáceo odontoceto, de nombre científico *Delphinapterus leucas*, perteneciente a la familia de los monodóntidos. Llamado también delfín blanco, alcanza los 5 m de longitud. En estado adulto adquiere coloración blanquecina. Habita en la región ártica.

benettitales. Orden de gimnospermas fósiles difundidas en el Mesozoico con un desarrollo máximo en el Jurásico.

bengalí. Ave de pequeñas dimensiones, de nombre científico *Amandava amandava*, perteneciente a la familia de los estrildinos. Tiene llamativos colores, especialmente el macho, y pico rojo. Su área natural se extiende por Asia meridional, muy particularmente en la India, por lo que también es llamado bengalí indio. Vive y se reproduce en cautividad.

benjuí. Arbolillo, de nombre científico *Styrax benzoin*, perteneciente a la familia de las estiracáceas. Procede del archipiélago malayo; de su corteza se extrae, por incisión, el *bálsamo de benjuí*, utilizado en medicina y perfumería.

bentónico, ca. Relativo o perteneciente al bentos.

bentos. Comunidad acuática formada por los animales y plantas que viven fijos sobre los fondos marinos o de aguas continentales (bentos de agua dulce). Se divide en tres zonas:

—*Epibentos*, localizado en la zona de las mareas bajas y por encima de los 180 m de profundidad.

—*Mesobentos*, entre los 180 y 1.000 m.

—*Hipobentos*, por debajo de los 1.000 m de profundidad.

berberecho. Molusco lamelibranquio marino, de nombre científico *Cardium edule*, perteneciente a la familia de los cárdidos. Puede llegar a medir 4 cm; su cuerpo carece de cabeza, tiene simetría bilateral y forma ovalada; está encerrado en una concha con dos valvas y forma de corazón. Abundante y extendido en la mayoría de las zonas costeras del Mediterráneo, es comestible y se consume fresco y en conserva.

berceo. Planta herbácea, de nombre científico *Stipa gigantea*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Puede alcanzar 2,5 m de talla; su área natural se extiende por los suelos arenosos y graníticos del centro y sur de España y Portugal. Sus espigas secas se emplean en ornamentación.

bercial. Sitio poblado de berceo.

berenjena. Planta anual y perenne, de nombre científico *Solanum melongena*, perteneciente a la familia de las solanáceas. Originaria del sudeste asiático. Muy cultivada como hortaliza.

bergamota. Pequeño arbusto de hojas persistentes, de nombre científico *Citrus aurantium ssp. bergamia*, perteneciente a la familia de las rutáceas. Muy cultivado en el sur de Italia para la extracción del conocido *aceite de bergamota*, que se obtiene de la cáscara de sus frutos y se utiliza para la fabricación de licores y perfumes.

berilio. Metal blanco, dúctil, que cristaliza en el sistema hexagonal; presenta las siguientes características: símbolo químico, Be; número atómico, 4; masa atómica, 9,012; peso específico, 1,85; punto de fusión, 285° C. Es inalterable al aire y presenta mucha semejanza con el aluminio.

berilo. Mineral constituido por silicato de berilio y silicato de aluminio; se representa por la formula $Be_3Al_2Si_6O_{18}$. Cristaliza en el sistema hexagonal y presenta diversos colores: verde, amarillo, azul y rara vez rosado o incoloro. Puede considerarse como la principal mena del berilio. Se conocen tres variedades que se distinguen por el color: la *esmeralda*, de color verde; el *aguamarina*, de color verde azulado o verde mar, y el *berilo común*, que es traslúcido o turbio, blanco verdoso, amarillo de paja o amarillo de cera.

bermejuela. Especie piscícola, de nombre científico *Rutilus arcasii*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Es endémica de la península Ibérica y vive en los ríos de la mitad norte. Este pez se caracteriza por tener la base de las aletas teñida de rojo, más intenso en la época de la freza. Vive en biotopos muy variados, desde cuencas endorreicas con gran proporción de sales, como Ontígola (Madrid) y Gallocanta (Zaragoza), hasta ríos trucheros como el Ucero (Soria). Por lo general prefiere zonas ricas en vegetación, donde deposita la puesta. La reproducción tiene lugar entre los meses de marzo a mayo. En Portugal, la bermejuela es sustituida por la especie *Rutilus macrolepidotus*, que se diferencia por el menor número de escamas en la línea lateral situada a lo largo del dorso.

bernardo ermitaño. V. **ermitaño.**

bernicla. V. **barnacla.**

berrea. Bramido o berrido característico del ciervo cuando, en época de celo, el macho busca y reclama ansiosamente a la hembra.

berro. Planta herbácea perenne de la familia de las crucíferas, denominada científicamente *Nasturtium officinale*. Su origen se encuentra en Europa y está muy cultivada por todo el mundo. Se consume en ensalada. Sus semillas se utilizan a veces como mostaza.

berrocal. Sitio donde abundan los berruecos.

berrueco. Roca más o menos grande, en forma de verruga, que adopta formas redondeadas por efecto de la descomposición.

berza. Planta herbácea anual o bianual, de nombre científico *Brassica oleracea*, perteneciente a la familia de las crucíferas. Su área natural se localiza en Europa, pero en la actualidad se encuentra cultivada por todo el mundo. Existen numerosas variedades, que reciben los nombres de *col*, *coliflor*, *repollo* o *coles de Bruselas*.

besugo. Pez teleósteo marino, de nombre científico *Pagellus centrodontus*, perteneciente a la familia de los espáridos. Alcanza una longitud de 60-80 cm; de color azul claro por el lomo y blanco por el vientre. Especie extendida por todas las costas europeas, desde el Mediterráneo hasta el mar del Norte; durante el invierno su presencia es abundante en la costa del Cantábrico. Su carne es muy apreciada.

betel. Planta trepadora, de nombre científico *Piper betle*, perteneciente a la familia de las piperáceas. Su zona natural se extiende por Malasia e Indonesia. Ha sido muy cultivada y utilizada como masticatorio en muchos países asiáticos. Para este propósito las hojas se cubren de cal y catecú, con añadidos de tamarindos, clavos

y otros productos aromáticos. La masticación de betel se ha practicado durante siglos y el hábito se supone inocuo. Produce estímulo y sentimiento de bienestar, y oscurece los dientes hasta ennegrecerlos. Se utiliza también con fines medicinales.

Betula. V. **abedul.**

betún. Nombre genérico de varias sustancias, compuestas principalmente de carbono e hidrógeno, que se encuentran en la Naturaleza y arden con llama, humo espeso y olor peculiar.

bezoar. Mamífero ariodáctilo rumiante, de nombre científico *Capra hircus*, perteneciente a la subfamilia de los caprínidos, familia de los bóvidos. Especialmente adaptado al medio rocoso de alta montaña, habita en Asia occidental ocupando zonas de estas características.

bianual. Se dice de la planta que completa su ciclo vital en un período de dos años.

bifurcación migratoria. Caso especial de migración en el que colectivos que ocupan áreas diferenciadas longitudinalmente toman rumbos distintos y bifurcados hacia cuarteles de invernada separados también longitudinalmente.

bígaro. Molusco gasterópodo marino, de nombre científico *Littorina littorea*, perteneciente al orden de los neogasterópodos. Llamado también caracol de costa, presenta concha cónica de hasta 3 cm de altura. Su área de difusión se extiende por los mares del Atlántico norte, apareciendo de forma habitual en las zonas delimitadas por las mareas.

bigotudo. Avecilla, de nombre científico *Panurus biarmicus*, perteneciente a la familia de los páridos. De color canela pardo, vive en lugares donde abunda el carrizo *(Phragmites vulgaris)*, y anida entre las cañas. Su principal alimento son los insectos acuáticos. Habita en el centro y sur de Europa.

bignonia. Nombre común de las especies de arbolillos o arbustos del género *Bignonia* pertenecientes a la familia de las bignoniáceas. Tienen raíces provistas de tubérculos y tallos trepadores. En este género se incluyen más de 100 especies, originarias casi todas de las regiones tropicales de América. Como especies cultivadas con fines ornamentales se pueden citar: *B. grandiflora* y *B. radicans*.

bilinga. Gran árbol, de nombre científico *Nauclea diderrehii*, perteneciente a la familia de las rubiáceas. Puede alcanzar los 40 m de altura, con más de 1,5 m de diámetro en la base del tronco. Su área natural se extiende por los bosques tropicales de África occidental, desde Costa de Marfil hasta Zaire. Posee una madera fuerte, resistente, pesada y duradera, empleada para la defensa de zonas litorales y márgenes de ríos, muelles y embarcaderos. También se utiliza para barcos y traviesas de ferrocarril.

bina. Labor edáfica consistente en el desmoronamiento de la capa superficial del suelo con el fin de romper los tubos capilares que favorecen la evaporación del agua y aumentar la capacidad de aislamiento térmico del suelo.

bioacumulación. Fenómeno por el cual organismos que viven en un medio que contiene una concentración relativamente baja de un compuesto químico pueden a veces acumular en sus tejidos dicho compuesto, alcanzando concentraciones considerablemente más altas que las existentes en el medio. Hay dos características que determinan fundamentalmente la bioacumulación de un producto químico: su persistencia y su liposolubilidad. Para que un compuesto se acumule en un organismo debe ser poco susceptible a ser metabolizado por él o a sufrir reacciones químicas de degradación.

biocenosis. Agrupación natural de seres vivos. Parte del ecosistema o biogeocenosis formada por los animales y vegetales. Se escribe también *biocoenosis*.

biocida. Sustancia química de amplio espectro de acción capaz de destruir los organismos vivos. V. **herbicida / insecticida / plaguicida.**

bioclima. V. **microclima.**

bioclimatología. Ciencia que estudia los efectos del clima sobre los organismos vivos.

biocoenosis. V. **biocenosis.**

biocombustible. Combustible procedente de órganos y tejidos vegetales. Son biocombustibles en sentido estricto la madera, las algas secas, la paja, las hojas, el algodón, etc. En sentido amplio, biocombustibles pueden considerarse el petróleo y el carbón, pues proceden de restos vegetales acumulados en anteriores épocas geológicas. En la actualidad, al hablar de biocombustible se hace referencia a su acepción más estricta. V. **biogás / biomasa.**

biocontrol. V. **control biológico / control integrado.**

bioconversión. Conversión de una forma de energía en otra llevada a cabo por plantas o microorganismos.

biocoro. Grupo de biotopos semejantes.

biocron. Tiempo de persistencia de un taxón dado.

biodegradable. Se dice de las sustancias que pueden ser descompuestas con cierta rapidez por organismos vivientes, los más importantes de los cuales son bacterias aerobias. Algunas sustancias artificiales (plásticos, insecticidas organoclorados, algunos detergentes, el PCB, etc.) se consideran no biodegradables.

biodegradación. Proceso de degradación o descomposición llevado a cabo por seres vivos. V. **biodegradable.**

bioedafon. V. **edafon.**

bioenergética. V. **agroenergética.**

bioensayo. Determinación de los efectos fisiológicos de una sustancia (tal como una droga) sobre un órgano u organismo vivo, comparándolos con los producidos por una sustancia patrón.

bioestratigrafía. Parte de la paleontología que estudia las circunstancias, orden de sedimentación y antigüedad geológica con ayuda de los hallazgos fósiles.

biofacies. Conjunto de características paleobiológicas que posee una formación sedimentaria.

biófago, ga. Que se alimenta de organismos vivos, animales (zoófago) o vegetales (fitófago).

biofísico, ca. V. **abiótico / biótico / medio físico.**

biófito, ta. Se dice de la planta parásita o predadora, es decir, que se alimenta de otros seres vivos. Por ejemplo, la *orobanche* (parásita) y la *drosera* (predadora).

bioforma. V. **forma biológica.**

biofotogénesis. Emisión de energía luminosa por los seres vivos. Ejemplos de este fenómeno son las luciérnagas y los peces luminosos del fondo de los océanos.

biogás. Gas procedente de tratamientos agroenergéticos de la biomasa.

biogénesis. Teoría según la cual todo ser viviente sólo puede proceder de otros organismos vivos similares a él. Desecha, por tanto, la posibilidad de originarse a partir de materia no viva.

biogeocenosis. Ecosistema. Sistema interdependiente de organismos vivos y su entorno físico y geográfico.

biogeografía. Ciencia que estudia la distribución geográfica de la vida animal y vegetal sobre la superficie de la Tierra. Suele subdividirse en *fitogeografía*, que se ocupa de las plantas, y *zoogeografía*, que se ocupa de los animales.

biohermio. V. **arrecife.**

bioindicador. Componente biótico o abiótico de un entorno o región que es utilizado para definir el carácter del medio a que pertenece. Por extensión puede hablarse de bioindicadores geográficos, climáticos, edáficos, etc.

biología. Ciencia que se ocupa del estudio de los seres vivos analizando su morfología, fisiología, ecología, sistemática, microbiología y paleontología.

bioluminiscencia. V. **biofotogénesis.**

bioma. En sentido amplio, cada una de las grandes regiones de comunidades bióticas. Los climas regionales actúan sobre la biota regional y el sustrato, dando lugar a comunidades de amplia distribución y fácil identificación llamados biomas. En ellos, los rasgos principales del clima determinan la forma de vida de la vegetación y la estructura del hábitat para la fauna. El bioma se compone del conjunto de comunidades vivas existentes en su territorio, pero en él se incluyen también todas las fases del desarrollo de aquellas. Es decir, en este con-

cepto se considera el carácter dinámico propio de toda comunidad viva, de modo que las biocenosis que a lo largo de su desarrollo tienden al mismo estadio final o clímax, pertenecen al mismo bioma. De esta manera, también se puede definir bioma como una categoría superior de biocenosis. Es difícil encontrar una clasificación de biomas aceptada por todos los biogeógrafos, máxime cuando entre ellos se dan diferencias de orientación, propias de áreas de especialización: zoogeógrafos y fitogeó grafos. Una clasificación clásica, aceptada por una gran mayoría y acorde con lo expuesto anteriormente, presenta los siguientes tipos: tundra, taiga, bosque caducifolio templado, estepa, desierto, sabana, bosque lluvioso, manglar, áreas cacuminales, océanos y mares.

biomasa. Peso total de materia producida por los seres vivos de un determinado lugar. Esta medida tiene interés ecológico como expresión de la actividad o desarrollo de las comunidades, formaciones o poblaciones bióticas, así como de la producción de energía en los organismos. El término *biomasa* se aplica con frecuencia en las áreas de la ecología, la microbiología industrial y la energía, con significados distintos aunque básicamente tienen de común el referirse a la materia orgánica generada por los seres vivos como consecuencia de sus actividades vitales.

bion. V. **bionte.**

bionte. Organismo vivo individualizado.

biorritmo. Variación periódica de una actividad biológica.

biosfera. Envoltura terrestre en la que la composición, la estructura y la energética están condicionadas esencialmente por las actividades pasadas o presentes de los organismos vivos. La biosfera comprende la parte inferior de la atmósfera (troposfera), la hidrosfera y la parte superior de la litosfera.

biosistema. Ecosistema.

biostasis. Capacidad que tiene un organismo de soportar cambios en el medio sin mostrar adaptación.

biostromo. V. **arrecife.**

biota. Conjunto de plantas y animales que viven en un territorio.

biota. Arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Biota orientalis*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Apenas supera los 10 m de talla; hojas escamiformes y piñas con apéndices revueltos en sus escamas. Procede del este de Asia y se ha difundido mucho como ornamental.

biótico, ca. Dotado de vida. ‖ Relativo a los seres vivos.

biotipo. Categoría de descripción o clasificación que agrupa a los vegetales según las características morfológicas que presentan para adaptarse al medio. V. **forma biológica.**

biotita. Mineral petrográfico de fórmula $K(Mg\ Fe)_3\ (AlSi_3O_{10})\ (OH)_{21}$, llamado frecuentemente mica negra por su color oscuro.

biotopo. Espacio vital característico de determinados animales o plantas. Por ejemplo, los juncales de las riberas constituyen el biotopo típico de la rata de agua.

bióxido de carbono. Dióxido de carbono, anhídrido carbónico.

bisalto. V. **guisante.**

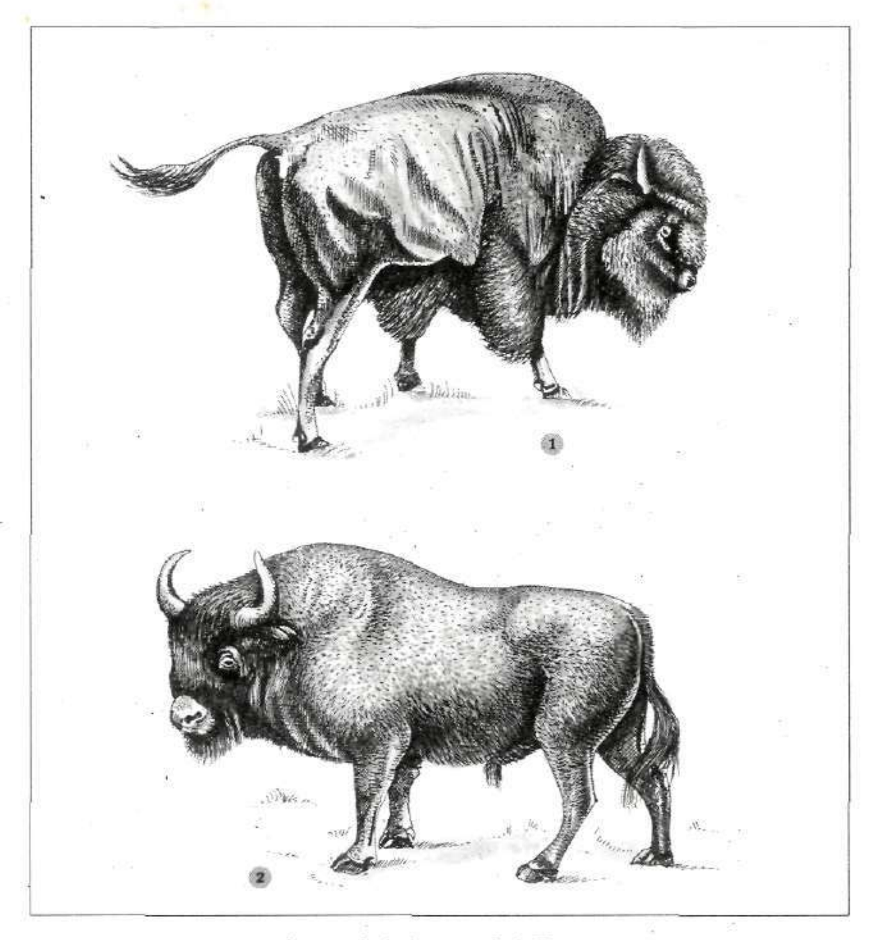
bisanual. V. **bianual.**

bisbita. Nombre común con el que se conoce a varias especies de aves pertenecientes al género *Anthus*, de la familia de las motacílidas. Este género comprende unas 40 especies difundidas por todos los continentes. Son avecillas de pequeño tamaño, cuerpo esbelto y pico recto y delgado; migradoras, se alimentan principalmente de insectos, arañas y gusanos, aunque comen también semillas pequeñas. En España las más conocidas son: bisbita de los prados *(A. pratensis)*, bisbita arbórea *(A. arboreus)* y bisbita campestre *(A. campestris)*.

bismalito. Variedad de lacolito, cuerpo intrusivo de base plana y techo convexo.

bisonte. Mamífero artiodáctilo rumiante de la familia de los cavicornios, subfamilia de los bóvidos, género *Bos* y subgénero *Bison*. Se caracteriza porque tiene la cabeza abultada, los cuernos pequeños y encorvados hacia arriba y el cuerpo mucho más alto en su parte anterior que en la posterior. El pelaje lanoso se prolonga por la cabeza, frente y cuello, creando una larga melena que llega hasta la parte superior de las patas delanteras y parte inferior de la cara, donde forma una barba muy desarrollada. Se incluyen en este subgénero dos especies vivientes: el *bisonte de Europa* y el *bisonte de América*.

bisonte de América. Mamífero rumiante, de nombre científico *Bison americanus*, conocido también como *Bos americanus*, perteneciente a la familia de los cavicornios. Mide 2 m de altura y una longitud de poco menos de 3 m; presenta una giba prominente. Habitaba antiguamente casi toda la América del Norte, desde los 25° hasta los 62° de latitud, formando rebaños de millares y aun millones de cabezas. En la actualidad queda una pequeña manada, formada por pocas decenas de cabezas, en el parque de Yellowstone (parque nacional de Estados Unidos) que han logrado sobrevivir gracias a la protección de la ley.



bisonte: *1. de América; 2. de Europa*

bisonte de Europa. Mamífero rumiante, de nombre científico *Bison europaeus*, perteneciente a la familia de los cavicornios. Es el mamífero de mayor tamaño del continente europeo; su cuerpo tiene una altura de 1,80 m y una longitud de 3,50 m, alcanzando un peso de 600 a 800 kg. En la actualidad sólo se encuentra en estado verdaderamente salvaje en la región del río Kuban, en el Cáucaso, y su número puede considerarse muy reducido.

bitumen. V. **betún.**

bivalvo, va. Molusco perteneciente a la clase de los lamelibranquios.

black-bass. V. **perca americana.**

blanquillo. Árbol laticífero, de nombre científico *Sebastiana brasiliensis*, perteneciente a la familia de las euforbiáceas, cuya zona natural se extiende por Argentina.

bleda. V. **acelga.**

blenda. Nombre con el que suele designarse a la *esfalerita*, mineral de composición ZnS, que constituye una importante mena de cinc. Los principales yacimientos españoles son: Reocín y Picos de Europa (Cantabria), Cartagena (Murcia), Barambio (Álava), Tremp (Lérida), Linares (Jaén) y enclaves de Extremadura.

blina. V. **sauce blanco.**

bloom de algas. Proliferación o explosión estacional de la biomasa de fitoplancton como consecuencia del enriquecimiento en nutrientes de una masa acuática, lo que conduce, entre otros efectos, a una pérdida de transparencia, a la coloración y a la presencia de olores y sabores en las aguas.

boa. Nombre común con el que se conoce a las especies de reptiles ofidios escamosos pertenecientes a la familia de los boidos. De gran tamaño, algunas especies llegan a los 10 m de longitud; no es venenosa, mata a sus presas enrollándose en ellas y comprimiendo su cuerpo; generalmente es nocturna y ovovivípara. Su área natural se extiende por el centro y sur de América. Las especies más conocidas son: anaconda *(Eunectes murina)* (v. **anaconda**), boa constrictor *(Constrictor constrictor)*, boa esmeralda *(Corallus caninus)* y majá *(Epicrates angulifer)*.

bochorno. Viento del Sureste, caliente y por lo general molesto, que se levanta en el estío, procedente del Mediterráneo.

BOD. V. **demanda bioquímica de oxígeno (DBO).**

bodón. Charca de reducida extensión que se seca durante el verano.

bog. Término inglés con el que se designa una zona húmeda, turbosa, oligotrófica, poblada de musgo y brezo. Tremedal.

boga de río. Pez, de nombre científico *Chondrostoma polylepis*, perteneciente a familia de los ciprínidos. Especie piscícola endémica de la península Ibérica, se caracteriza por tener la boca ínfera con una lámina córnea muy desarrollada, como una adaptación para el consumo de vegetales, que constituyen su principal fuente de alimento. Ocupa diversos biotopos dentro del río, pero prefiere aguas no demasiado frías y que sean ricas en algas. Es una especie gregaria que forma grupos bastante numerosos. Vive en toda España excepto en el norte y sureste. Se reconocen dos subespecies: *Chondrostoma polylepis polylepis*, que ocupa los ríos situados al norte del Tajo, y *Chondrostoma polylepis willkommii*, que ocupa los situados al sur del Guadiana. Estas subespecies se diferencian por el número de escamas y de dientes faríngeos.

bogavante. Nombre común con el que se conoce a las especies de crustáceos decápodos marinos pertenecientes al género *Homarus*, de la familia de los astácidos. Tienen un tamaño comprendido entre 40 y 50 cm de longitud; presentan coloración parduzca, que se vuelve roja por la cocción. Están dotados con un primer par de patas muy desarrollado que termina en dos enormes pinzas con las que captura las presas y se defiende de los predadores. Las hembras producen, en la época de cría, unos 12.000 huevos que llevan consigo bajo del abdomen hasta que nacen las larvas. Este género comprende un reducido número de especies, de las cuales las más conocidas son: *H. vulgaris* y *H. americanus*. Ambas son comestibles y constituyen un manjar muy estimado.

bohordo. V. **anea.**

boido. Ofidio colubriforme de gran tamaño perteneciente a la familia *Boidae*. Tiene el cuerpo robusto, algo comprimido lateralmente y cubierto de escamas lisas o aquilladas. Por lo general vive en las regiones tropicales de América y Oceanía. Algunas especies representativas de esta familia son: *boa, anaconda, xifosoma* y *enigro*.

boj. Arbusto, de nombre científico *Buxus sempervirens*, perteneciente a la familia de las buxáceas. No supera los 3 m de altura; hojas opuestas, persistentes, elípticas y lustrosas; flores pequeñas y blanquecinas y frutos capsulares. Su área natural se extiende por el centro y sur de Europa, norte de África y suroeste de Asia. En España aparece en bosques y matorrales de la mitad norte, y llega a las sierras de Segura y Cazorla. Madera densa, apreciada en tornería, grabado, fichas, etc. Es planta muy utilizada en parques y jardines.

bojedal. Lugar o sitio poblado de bojes. También se llama *bujedo*.

bola de nieve. Arbusto, de nombre científico *Viburnum opulus*, perteneciente a la familia de las caprifoliáceas. De hasta 4 m de altura, con hojas opuestas, dentadas, y flores blancas de amplia corola que forman en su conjunto una inflorescencia en bola, su área natural se extiende por Europa, excepto en el Norte y gran parte de la región mediterránea. Se emplea como planta ornamental por sus bellas inflorescencias globosas blancas. También se llama *mundillo* y *mundo*.

boleto. Nombre común con el que se conoce a las especies de hongos basidiomicetos del género *Boletus* pertenecientes a la familia de los poliporáceos. Presentan sombrerillo carnoso, grueso, más o menos convexo; el color exterior varía del blanco grisáceo al pardo oscuro, pasando por el amarillo, rojo y verde, siendo el más frecuente el pardo rojizo u oliváceo. Muchas de las especies de este género son comestibles pero otras son venenosas; abundan en los países templados y fríos, en donde se encuentran en los bosques de pinos, abetos, hayas, sauces, etc. Son más de 100 especies, de entre las cuales, citaremos, a título de ejemplo, las siguientes: *B. elegans, B. luteus, B. bovinus, B. variegatus*.

bolina. V. **botonera.**

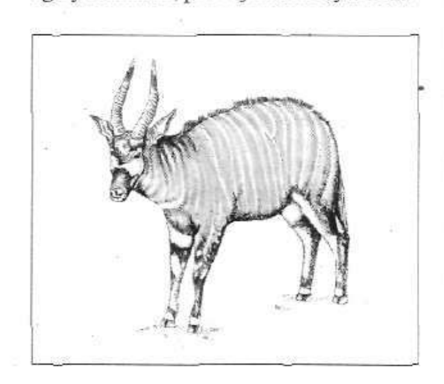
bombas volcánicas. Piroclastos mayores de 64 mm con forma de huso.

bonarbre. V. **saúco.**

bonetero. Arbusto, de nombre científico *Euonymus europaeus*, perteneciente a la familia de las celastráceas. No supera los 4 m de altura, con hojas opuestas, caedizas y elípticas; flores pequeñas y blanquecinas y frutos capsulares. Su área natural se extiende por Europa y suroeste de Asia. En España aparece en bosques y sotos de la mitad norte. Se suele mezclar con endrinos, aligustres, cerezos, rosales, zarzas y madreselvas. Su madera, blanda, se utiliza para marcos y objetos de pequeño tamaño, y proporciona un buen carbón para pólvora. También es conocido como *falso boje*.

bonetero del Japón. Arbusto, de nombre científico *Euonymus japonicus*, perteneciente a la familia de las celastráceas. Tiene hojas persistentes, finamente dentadas, de color verde oscuro; flores poco vistosas reunidas en cimas axilares y frutos rojos, pequeños, poco abundantes. Originario del Japón, se ha difundido en gran medida como planta ornamental.

bongo. Mamífero artiodáctilo rumiante, de nombre científico *Taurotragus eurycerus*, perteneciente a la familia de los bóvidos. Del tamaño de un ciervo y provisto de cuernos retorcidos, este antílope es muy ágil y estilizado; piel rojiza con rayas trans-



bongo

versales blancas. Habita en los bosques no excesivamente cerrados de África.

boniato. V. **batata.**

bonito. Pez marino, de nombre científico *Sarda sarda*, perteneciente a la familia de los escómbridos. Alcanza los 60-80 cm de longitud; el dorso es de color azul oscuro y el resto del cuerpo blanco plateado con bandas longitudinales parduscas a los lados del vientre. Vive en las regiones tropicales y templadas del océano Atlántico y del Índico; es comestible, de carne apreciada y muy abundante en nuestras costas atlánticas.

bonito del Norte. V. **atún.**

boquerón. Pez teleósteo marino, de nombre científico *Engraulis encrasicholus*, perteneciente a la familia de los engráulidos. De hasta 17 cm de longitud, es parecido a la sardina y tiene cuerpo alargado y comprimido. Vive, formando grandes bancos, en el Atlántico y el Mediterráneo. Los filetes de este pez reciben el nombre de *anchoa*, son comestibles y se conservan en salmuera y aceite.

bora. Viento de drenaje que sopla desde el noreste en la costa septentrional del mar Adriático.

bordes pasivos. Aquellos en los que una placa resbala sobre la otra. V. **tectónica de placas.**

bóreas. Viento norte.

bornizo. Primer corcho del alcornoque; suele extraerse con la única intención de poder utilizar las siguientes producciones, que son de mejor calidad.

borracina. Planta herbácea, perenne y suculenta, de nombre científico *Sedum saxangulare*, perteneciente a la familia de las crasuláceas. Vive en lugares áridos y pedregosos.

borraja. Planta herbácea anual, de nombre científico *Borago officinalis*, perteneciente a la familia de las boragináceas. Procede de la región mediterránea y se cultiva como verdura. Sus tallos se han empleado desde la Edad Media como té o jarabe y para bebidas refrescantes.

borrasca. Centro de bajas presiones. Depresión ciclónica con vientos fuertes.

borrego. Cordero de uno a dos años.

bosque. Formación de plantas leñosas que desarrollan troncos de al menos 5 m de altura, suficientemente próximos entre sí como para cubrir una parte de la superficie del terreno, aproximadamente 1/3 de la misma. Debe tener, también, una cierta extensión mínima que permita el desarrollo de un microclima propio menos expuesto al viento, con humedad del aire más alta que en localidades despejadas y temperaturas menos extremadas. Un área demasiado pequeña estaría muy influida por los alrededores. Por tanto, un grupo aislado de árboles o una barrera cortavientos no son un bosque en sentido ecológico. En consecuencia, las características esenciales del bosque son: la presencia de árboles, cierta superficie mínima y densidad, un microclima propio de la masa forestal y un suelo con un alto contenido de humus, superado únicamente por las tierras pantanosas. Otros rasgos adicionales son una flora característica adaptada al microclima del bosque, particularmente al grado de sombra, y una fauna igualmente adaptada a los condicionantes de la masa forestal, que incluye a los organismos del suelo.

bosque aluvial. V. **bosque de galería.**

bosque de ribera. V. **bosque de galería.**

bosque de galería. Formación vegetal higrófila localizada en las riberas fluviales y sometida a los períodos de mayor o menor encharcamiento que derivan de la dinámica fluvial. Son bosques planicaducifolios de distribución reticular. La característica más globalizadora que define a las especies vegetales de ribera es la capacidad de acceso de su sistema radicular a la zona saturada de agua subterránea, o en su lugar a zonas próximas de humedad controlada, lo que les confiere una cierta independencia del régimen de precipitaciones.

bosque fluvial. V. **bosque de galería.**

bosque primario. Aquel que se presenta como etapa de máxima autoorganización en una localidad, originado exclusivamente por las fuerzas naturales y libre de toda alteración humana. El bosque primario, en una región determinada, tendrá una composición particular en función de la flora del territorio, del clima general, del relieve y del sustrato litológico.

bosque primitivo. V. **bosque primario.**

bosque protector. Tipo de bosque conservado o creado para regularizar el régimen hidrológico de una región, prevenir la erosión, etc. En sentido amplio, es todo aquel que realiza funciones de conservación como fin principal. Los aspectos productivos son secundarios, o puede que ni siquiera existan.

bosque ripícola. V. **bosque de galería.**

bosque secundario. Bosque que ha sufrido una fuerte alteración, generalmente por causa del hombre. La regeneración natural que sigue a dicho cambio es el origen de este tipo de formación arbórea. Las causas que provocan tales modificaciones son, con frecuencia, rozas, cortas o incendios.

bosque tropical. Formación vegetal localizada en áreas bajas próximas al Ecuador que presenta diferentes ambientes meteorológicos y se caracteriza por una cubierta vegetal extremadamente frondosa y diversa que da cobijo a multitud de especies animales. Aproximadamente el 50% de los bosques del mundo pertenece al área tropical.

Los bosques tropicales desempeñan el papel de intensos transformadores de energía y agua y, en consecuencia, son un importante elemento en el sistema termodinámico atmosférico. Las regiones tropicales, que representan un 40% de la superficie terrestre total, contribuyen con un 58% a la producción de agua del ciclo hídrico del globo. La contribución de las superficies oceánicas tropicales es del 49% y la de las superficies terrestres del 9%. El ciclo del agua en la atmósfera es rápido, ya que el tiempo medio de permanencia es de 9 a 10 días, pero aun así, este tiempo se acorta todavía en el caso de los trópicos húmedos. Los bosques tropicales ocupan un tercio de las tierras tropicales, de manera que influyen sobre el ciclo del agua del globo en una proporción del 3%. La evaluación del efecto de los cambios en los tipos de utilización del suelo en la zona tropical sobre el ciclo del agua debe contemplarse teniendo presente estos datos.

bosque virgen. V. **bosque primario.**

bosques de España. La gran mayoría del territorio español puede mantener vegetación arbórea. Antes de dar comienzo, y mientras fueron leves las actuaciones del hombre, la vegetación se repartió, con arreglo a las leyes naturales, de acuerdo con el cuadro de L. Ceballos de la pág. siguiente.

Hoy en día los montes ocupan aproximadamente el 52,3% del territorio español, y las formaciones vegetales y los tipos de bosque se reparten de la siguiente manera:

Bosque tropical en algunos países (en km²)

País	Bosque original	Bosque actual	Deforestación anual
Brasil	2.860.000	2.200.000	50.000
Camerún	220.000	164.000	2.000
Colombia	700.000	278.500	6.500
Costa de Marfil	160.000	16.000	2.500
Filipinas	250.000	50.000	2.700
Gabón	240.000	200.000	600
Guyanas	500.000	410.000	500
India	1.600.000	165.000	4.000
Indonesia	1.220.000	860.000	12.000
Madagascar	62.000	24.000	2.000
Malasia	305.000	157.000	4.800
México	400.000	166.000	7.000
Birmania	500.000	245.000	8.000
Papua Nueva Guinea	425.000	360.000	3.500
Perú	700.000	515.000	3.500
Tailandia	435.000	74.000	6.000
Zaire	1.245.000	1.000.000	4.000

	Porcentaje respecto a la superficie nacional	Porcentaje respecto al monte
Monte de coníferas arbóreas (pueden no tener talla arbórea)	11,3	21,6
Monte de frondosas arbóreas (pueden no tener talla arbórea)	12,5	23,6
Eucaliptos y chopos	0,6	1,2
Pastizales	11,2	21
Matorrales y eriales	16,7	31,6
Cultivo, improductivo y otros	47,7	—
TOTAL	100	100

Fuente: Anuario de Estadística Agraria.

Por comparación de las superficies aproximadas abarcadas por los distintos tipos de vegetación en el pasado, cuando el hombre todavía no tenía medios para alterarla, y en la actualidad, se puede concluir la profunda influencia del hombre en el paisaje (véase cuadro de Superficie arbolada).

Clasificación de los bosques de España. Caracterizados por sus especies dominantes (véase cuadro de la col. derecha de esta pág.).

	Porcentaje
Bosque de coníferas: abetares, pinares, sabinares y enebrales	10
Bosque de frondosas: cupulíferas y otras especies entremezcladas (encinar, robledal, alcornocal, quejigar, hayedo)	80
Formaciones ripícolas (alisedas, fresnedas, galerías)	5
Superficies incompatibles con el bosque (lagunas, zonas encharcadas, cumbres, etc.)	5

Fuente: L. Ceballos, 1955

Superficie arbolada: Distribución según especies y formas de masa

Especies	Monte alto — ha	Monte medio — ha	Riberas — ha	Monte adehesado — ha	Monte bajo — ha	Repoblaciones — ha	Total — ha
Pino uncinata	58.504	—	—	—	—	6.556	65.060
Pino silvestre	436.722	1.011	—	—	—	342.074	779.807
Pino laricio	382.137	384	—	—	—	161.765	544.286
Pino pinaster	649.478	765	—	—	—	610.410	1.260.653
Pino pinea	178.285	—	—	—	—	106.046	284.331
Pino halepensis	804.946	—	—	—	—	334.518	1.139.464
Pino canario	51.886	—	—	—	—	11.835	63.721
Pino radiata	4.375	—	—	—	—	239.221	243.596
Abeto	6.291	—	—	—	—	—	6.291
Enebro y sabina	123.684	—	—	—	—	—	123.683
Alerce	—	—	—	—	—	4.872	4.872
Coníferas sin clasificar	359.643	256.234	865	—	—	231.216	847.958
TOTAL CONÍFERAS	3.055.951	258.394	865	—	—	2.048.513	5.363.723
Chopo	128	—	30.492	—	—	35.357	65.977
Abedul	4.944	1.715	72	—	662	149	7.542
Haya	254.886	11.554	—	141	8.914	642	276.137
Castaño	83.291	10.158	36	9.474	23.533	66	126.558
Roble	105.212	8.904	—	1.125	31.854	—	147.095
Rebollo	100.494	56.693	—	58.913	368.657	640	585.397
Quejigo	57.561	14.355	—	27.652	181.826	—	281.394
Encina	120.377	39.382	—	1.290.699	1.438.883	—	2.889.341
Alcornoque	12.361	758	—	113.748	238.676	304	365.847
Eucalipto	—	—	—	—	—	255.234	225.234
Acebuche	2.388	62	—	178	35.337	—	37.965
Frondosas sin clasificar	361.837	163.415	128.789	131.093	340.289	20.801	1.146.224
TOTAL FRONDOSAS	1.103.479	306.996	159.389	1.633.023	2.668.631	283.193	6.154.711
Mezcla de coníferas y frondosas	162.718	27.675	—	—	—	82.771	273.164
TOTAL	4.322.148	593.065	160.254	1.633.023	2.668.631	2.414.477	11.791.598

Nota: Las superficies de masas, que en cada provincia no superan las 1.000 ha teniendo en cuenta todas las formas de masa, se han incluido en coníferas o frondosas sin clasificar.
Fuente: Inventario Forestal Nacional, ICONA, años 1965 a 1974, último publicado.

I. Bosques de coníferas de altura
Pinares de pino negro *(Pinus uncinata)*
II. Bosques de coníferas (higrófilas)
a) Pinares de pino silvestre *(Pinus sylvestris)*
b) Pinares de pino salgareño *(Pinus nigra)*
c) Abetares *(Abies alba)*
d) Pinsapares *(Abies pinsapo)*
III. Bosques de frondosas caducifolias
a) Hayedos *(Fagus sylvatica)*
b) Robledales de roble común *(Quercus robur)*
c) Robledales de roble albar *(Quercus petraea)*
d) Castañares *(Castanea sativa)*
e) Bosquetes de frondosas intercalados en otros bosques
1. Abedulares *(Betula sp.)*
2. Tiliares *(Tilia sp.)*
3. Arcedas *(Acer sp.)*
4. Bosquetes de serbales y mostajos *(Sorbus sp.)*
5. Avellanares *(Corylus avellana)*
6. Frondosas perennifolias, acebedas *(Ilex aquifolium)*
IV. Bosques de fondosas subesclerófilas, marcescentes
a) Quejigares *(Quercus canariensis)*
b) Robledales *(Quercus pubescens)*
c) Quejigares *(Quercus faginea)*
d) Rebollares o melojares *(Quercus pyrenaica)*
V. Bosque de frondosas esclerófilas
a) Encinares *(Quercus ilex ssp. ilex, Q. ilex ssp. rotondifolia)*
b) Alcornocales *(Quercus suber)*
c) Monte mediterráneo de acebuches, algarrobo y encina *(Olea europaea, Ceratonia siliqua, Quercus ilex)*
d) Matorral y pinar mediterráneo de olivo, lentisco y pino carrasco *(Olea europea, Pistacia lentiscus, Pinus halepensis)*
e) Encinares y enebrales *(Quercus ilex* y *Juniperus oxycedrus)*
f) Monte aragonés de coscoja *(Quercus coccifera)*, pino carrasco *(Pinus halepensis)*, sabina albar *(Juniperus thurifera)*, encina *(Quercus ilex)*, quejigo *(Quercus faginea)*
VI. Pinares xerófilos
a) Pinares de pino negral *(Pinus pinaster)*
b) Pinares de pino piñonero *(Pinus pinea)*
c) Pinares de pino carrasco *(Pinus halepensis)*
d) Coscojar y pinar murciano-levantino *(Quercus coccifera, Pinus halepensis)*
VII. Sabinares
a) Sabinares de sabina albar *(Juniperus thurifera)*
b) Coscojar y sabinar aragonés *(Quercus coccifera, Juniperus thurifera)*
c) Sabinares de sabina negral *(Juniperus phoenicea)*
d) Monte de calitris o arar *(Tetraclinis articulata)*
VIII. Bosques higrófilos (alisedas, fresnedas, choperas, olmedas, saucedas, tarayales, etc.)
a) Fresnedas *(Fraxinus angustifolia, Fraxinus excelsior)*
b) Olmedas *(Ulmus minor, Ulmus glabra)*
c) Vegetación ripícola
Alisedas *(Alnus glutinosa)*
Choperas *(Populus sp.)*
Saucedas *(Salix sp.)*
Fresnedas *(Fraxinus sp.)*
Olmedas *(Ulmus sp.)*
Abedules *(Betula sp.)*
Tarayales *(Tamarix sp.)*
IX. Bosque canario
a) Pinares de pino canario *(Pinus canariensis)*
b) Fayal-brezal *(Myrica faya, Erica arborea)*
c) Laurisilva (numerosas especies características)
d) Sabinar *(Juniperus phoenicea)*
X. Masas forestales de especies exóticas
a) Pinares de pino insigne *(Pinus radiata)*
b) Eucaliptales de eucalipto blanco *(Eucalyptus globulus)* y eucalipto rojo *(Eucalyptus camaldulensis)*
c) Choperas

botánica. Parte de la biología que comprende el estudio de las plantas tanto vivas como fósiles, todo lo concerniente a la vida vegetal, interacciones entre plantas, así como las relaciones entre ellas y los reinos animal y mineral.

botonera. Pequeña mata, denominada científicamente *Santolina rosmarinifolia*, perteneciente a la familia de las compuestas. Tiene hojas lineares y flores amarillas en cabezuelas como medias esferas. Se extiende por toda la península Ibérica y sur de Francia como planta pionera en cultivos abandonados. Se ha empleado para combatir la sarna. También se llama *bolina, tomillo perruno* y *meaperros*.

botrytis. Hongos deuteromicetos del género *Botrytis*, pertenecientes a la familia de las moniliáceas. Crecen sobre restos de plantas en putrefacción, otros como parásitos sobre partes de plantas vivas y algunos también sobre insectos. Las especies principales son: el moho gris de la vid *(Botrytis cinerea)* y la llamada *moscardina (Botrytis bassiana)* que determina la enfermedad del gusano de seda.

bougainvillea. Nombre común con el que se conoce a las especies de arbustos trepadores del género *Bougainvillea*, perteneciente a la familia de las nictagináceas. Son espinosos, de hojas alternas, enteras y de color violáceo; flores pequeñas, verdosas y, por lo común, poco vistosas. Son originarias de Brasil y viven en regiones de América austral. Las especies más importantes son: *B. spectabilis* y *B. glabra*, utilizadas como plantas de adorno en lugares templados de España, en especial Andalucía y litoral mediterráneo.

bovino. Nombre común con el que se conoce a las especies de mamíferos artiodáctilos rumiantes pertenecientes a la subfamilia *Bovinae*, de la familia de los cavicornios. Son de gran tamaño, con cuerpo robusto, patas relativamente cortas, cuernos encorvados hacia fuera y hocico ancho; generalmente tienen papada y muchas veces giba. El área de difusión de esta subfamilia se extiende a casi todo el orbe, con excepción de la región australiana y América del Sur, donde sólo se encuentran, importadas, especies domésticas. Los dos géneros comprendidos en esta subfamilia son: *Bos y Ovibos*.

bráctea. Nombre que se da a las hojas modificadas que se encuentran ordinariamente cerca de las flores. La modificación puede afectar al tamaño, a la forma, al color y a la consistencia.

bracteola. Bráctea pequeña o de segundo orden, generalmente situada sobre el eje floral.

braided. V. **anastomosado.**

branquia. Órgano respiratorio de los animales acuáticos dispuesto de forma que permite la respiración dentro del agua aprovechando el oxígeno disuelto en este líquido. Las branquias existen en los peces, en muchos moluscos, en los crustáceos, en algunos gusanos, etc. En los peces reciben el nombre de *agallas*.

braña. Prado para pasto donde hay agua o humedad aun cuando no haya monte.

braquiópodo, da. Se dice del animal marino perteneciente al tipo de los moluscoideos. Viven fijos, poseen una concha formada por dos valvas y tienen dos brazos tentaculares, situados a derecha e izquierda de la boca, generalmente arrollados en espiral. En la actualidad apenas quedan 150 especies marinas vivientes.

braunificación. Proceso de formación de suelos en zonas de clima templado-frío y precipitación regular (ni escasa ni fuerte). La hidrólisis de los silicatos no es muy intensa, aunque se llegan a individualizar óxidos de hierro. Las migraciones de arcilla y óxidos de hierro son mínimas e insuficientes para individualizar un horizonte de acumulación. Los suelos resultantes de este proceso son los pardos. Si con el mismo régimen térmico las precipitaciones son más intensas, las migraciones patentizan ya un horizonte iluvial. Se pasa entonces de los suelos pardos a los levigados. V. **iluviación / levigación.**

brazo de mar. Paso o canal ancho y profundo que se interna, tierra adentro, entre dos costas o riberas.

breca. V. **pagel.**

breccia. Conglomerado de cantos angulosos (sinónimo de *brecha)*.

brecha. Roca sedimentaria detrítica formada por fragmentos de roca angulosos y con diámetro superior a 2 mm. Se considera un tipo de conglomerado. Las brechas volcánicas están formadas por fragmentos piroclásticos de más de 2 mm. Localización en España: enclaves en las estribaciones del Pirineo y en la cuenca del río Guadalquivir.

brecina. Pequeña mata de la familia de las ericáceas denominada científicamente *Calluna vulgaris*. Su área natural se extiende por Eurasia. Aparece en tierras silíceas pobres, generalmente formando matorrales sobre zonas degradadas de formaciones arbóreas.

breña. Tierra quebrada entre peñas y poblada de maleza.

brezal. Monte poblado de brezo.

brezo. Nombre común con el que se conoce a las especies del género *Erica*, perteneciente a la familia de las ericáceas. Son matas o arbustos de hojas aciculares persistentes, flores blancas o rosadas, urceoladas, y frutos capsulares. En general se agrupan formando matorrales *(brezales)* en fases regresivas de formaciones arbóreas. Las especies de mayor altura desarrollan cepas estimadas por la calidad de su madera, que se puede emplear en la producción de un buen carbón o en la fabricación de pipas.

brinzal. Planta o vástago que procede directamente de semilla.

briófito, ta. Se dice del vegetal con una organización del cuerpo vegetativo intermedia entre la de los talos típicos de algas acuáticas y el cormo bien constituido de las plantas terrestres superiores. Su adaptación a la vida terrestre es todavía deficiente, por lo que aparecen, en la mayoría de los casos, en residencias húmedas, aunque en estado de latencia son capaces de soportar prolongados períodos de sequía. Este grupo está constituido por los musgos y las hepáticas.

brisa. V. **viento.**

brisote. Brisa fuerte acompañada de chubascos en las costas del norte de América.

brócoli. Especie vegetal denominada *Brassica oleracea* variedad *botrytis*, de la familia de las crucíferas, conocida también como *brécol*. Es parecida a la coliflor.

brote. Botón y renuevo joven de una planta. || Vástago que nace de una cepa, rizoma o raíz, desarrollándose rápidamente y, con frecuencia, debilitando a la planta de la que procede, caso en que recibe el nombre de *chupón*.

brotion. Sucesión ecológica resultante de actividades humanas.

browniano, movimiento. Movimiento aleatorio y continuo de las partículas en suspensión dentro de un fluido, causado por el bombardeo a que las someten las moléculas del fluido.

bruma. Estado de disminución de la visibilidad atmosférica debido a la presencia de minúsculas partículas sólidas en suspensión. Estos núcleos de condensación pueden aumentar de tamaño y las brumas convertirse en neblina, niebla o nube.

brusco. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Ruscus aculeatus*, perteneciente a la familia de las liliáceas. Originaria de Europa y Asia. Se utiliza como ornamental y medicinal. Otros nombres son *rusco* y *galcerán*.

buddleja. Nombre común con el que se conoce a las especies vegetales pertenecientes al género *Buddleja*, de la familia de las estricnáceas. Árboles o arbustos —raras veces hierbas—, de hojas opuestas y sencillas; flores reunidas en cimas o glomérulos dispuestos en panículos terminales o axiales; fruto capsular septicida que contiene numerosas semillas pequeñas provistas de albumen. Se conocen unas 70 especies, que habitan en las regiones cálidas de Asia y América, África austral, Madagascar y las islas Mascareñas. Muchas especies se cultivan en los jardines de Europa como plantas de adorno. Ejemplos de ellas son la *B. globosa, B. officinalis, B. japónica*.

buey. Macho adulto y castrado de la especie *Bos taurus* perteneciente a la subfamilia de los bovinos. Se emplea comúnmente como animal de tiro.

buey gruñón. V. yak.

bufalaga marina. Mata, de nombre científico *Thymelaea hirsuta*, perteneciente a la familia de las timeleáceas. Habita en los arenales marítimos.

búfalo. Nombre común con el que se conoce a algunas especies de mamíferos artiodáctilos rumiantes pertenecientes al género *Bos*, de la familia de los cavicornios. Tienen el cuerpo robusto, cabeza ancha y cuernos largos curvados en media luna. En la actualidad su área de difusión se extiende por África, India e Indonesia.



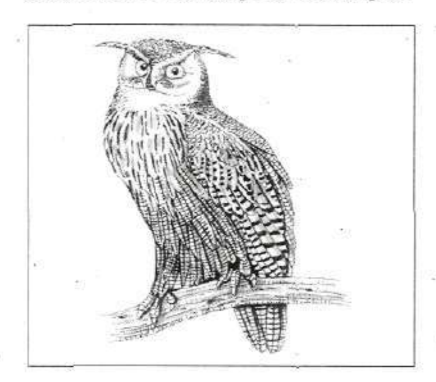
búfalo cafre

búfalo cafre. Mamífero artiodáctilo rumiante, de nombre científico *Syncerus caffer*, perteneciente a la familia de los cavicornios. Alcanza una altura de 1,50 m en las espaldillas, con una longitud de cuerpo de 2 m y 0,50 m de cola. Tiene los cuernos grandes, con enormes abultamientos en la base y curvados hacia atrás. Pelaje de color pardo negruzco muy ralo. Vive formando rebaños en el centro y sur de África. Es extremadamente fiero, ataca al hombre y su caza se considera tan peligrosa como la del tigre. No se ha conseguido domesticar.

bufo. V. sapo.

buhedo. Terreno pantanoso donde el aporte de agua proviene de múltiples manantiales en los que brota permanentemente. Carece de período de sequedad.

búho. Ave de rapiña nocturna correspondiente a varias especies pertenecientes a la familia de los estrígidos. Tienen grandes ojos y dos mechones de plumas erectas encima de los oídos; pico curvo, fuertes y afiladas garras, oído fino y vuelo silencioso; caza de noche, y se alimenta principalmente de ratones, pequeños vertebrados e insectos. Se encuentran prácticamente en todo el mundo, con excepción de Australia. Las más comunes en España son el búho real *(Bubo bubo)* y el búho chico *(Asio otus)*.



búho real

buitre. Nombre común con el que se conoce a determinadas especies de aves rapaces carroñeras pertenecientes al orden de los falconiformes. De gran tamaño, algunas llegan a medir 1,10 m de altura y 2,50 m de envergadura de alas; pico fuerte, largo y muy ganchudo en la punta; cabeza desnuda o cubierta por escaso plumón. El área natural de esta familia se extiende por todos los países templados y cálidos del mundo, con excepción de Oceanía. En todas las especies las hembras son más grandes que los machos; se alimentan de carroña, son desconfiados y de carácter violento; viven a menudo en sociedad, pero nunca en paz. A título de ejemplo, se pueden citar: quebrantahuesos *(Gypaetus barbatus)*, alimoche *(Neophron percnopterus)*, buitre leonado *(Gyps fulvus)*, buitre monje *(Aegypius monachus)*, cóndor *(Vultur gryphus)*, buitre de cabeza blanca *(Trigonoceps occipitalis)*, etc. En España, las especies que mayor importancia adquieren son el buitre negro o buitre monje y el buitre leonado.



buitre leonado

buitrón. Ave paseriforme insectívora, de nombre científico *Cisticola iuncidis*, perteneciente a la familia de los sílvidos. De dimensiones reducidas, es considerado como el mosquitero más pequeño de Europa. Tiene pico curvado y se caracteriza por construir sus nidos en forma de bolsa, instalándolos en las cañas de herbáceas y palustres. Vive en zonas pantanosas de Europa meridional; es frecuente en España.

bujedo. V. bojedal.

bunya-bunya. Árbol de gran tamaño, de nombre científico *Araucaria bidwilli*, perteneciente a la familia de las araucariáceas. Puede alcanzar 40 m de altura, con hojas aciculares lanceoladas y piñas grandes de piñones comestibles muy estimados por los nativos. Su origen se encuentra en el litoral del este de Australia.

bupleiro. Nombre con el que se conoce a las especies herbáceas pertenecientes al género *Bupleurum*, de la familia de las umbelíferas. Son anuales o perennes, a veces sufrutescentes, lampiñas, con hojas enteras, flores amarillas dispuestas en umbelas compuestas, pétalos con el ápice vuelto hacia dentro y fruto con la comisura estrechada. Se conocen unas 75 especies que habitan en las regiones boreales extratropicales, sur de África y Socotora. En España se encuentran principalmente el *B. rotundifolium*, *B. falcatum*, *B. fruticosum* y *B. spinosum*.

burro. V. asno.

buscarla. Nombre común con el que se conoce a las especies de aves paseriformes insectívoras del género *Locustella* pertenecientes a la familia de los sílvidos. Son de reducido tamaño y habitan en los entornos de humedales y ciénagas de Europa central y meridional. Las especies más conocidas son: buscarla unicolor *(Locustella luscinioides)*, buscarla pintarroja o pintoja *(Locustella naevia)*, buscarla fluvial *(Locustella fluviatilis)*.

butirospermo. Árbol, de nombre científico *Butyrospermum parkii*, perteneciente a la familia de las sapotáceas. Su área de distribución se extiende por las zonas tropicales de África oriental, especialmente en la costa este. Sus semillas proporcionan una especie de mantequilla utilizada como alimento por los nativos. En Europa se consume como grasa para cocinar, convirtiéndola en margarina, y se emplea como sustituto de la manteca de cacao.

buzamiento. Ángulo vertical formado entre la superficie del estrato y un plano horizontal medido perpendicularmente a la dirección del estrato (o lo que es lo mismo, en la línea de máxima pendiente del estrato). Se determina mediante el uso del clinómetro de la brújula.

bytownita. Mineral tectosilicato del grupo de los feldespatos plagioclasas cálcicas (aluminosilicato sódico-cálcico y rico en calcio). De color claro y origen magmático, su presencia se asocia con rocas ígneas.

C

C14. V. **carbono-14.**

cabalgamiento. Falla inversa de bajo ángulo (ángulo de buzamiento menor de 45°).

caballa. Pez marino, de nombre científico *Scoomber scombus*, perteneciente a la familia de los escómbridos. Alcanza 50 cm de longitud; presenta forma alargada y coloración verde-azulada muy brillante. Su área natural se extiende por el Atlántico norte. Su carne es apreciada.

caballito del diablo. V. **libélula.**

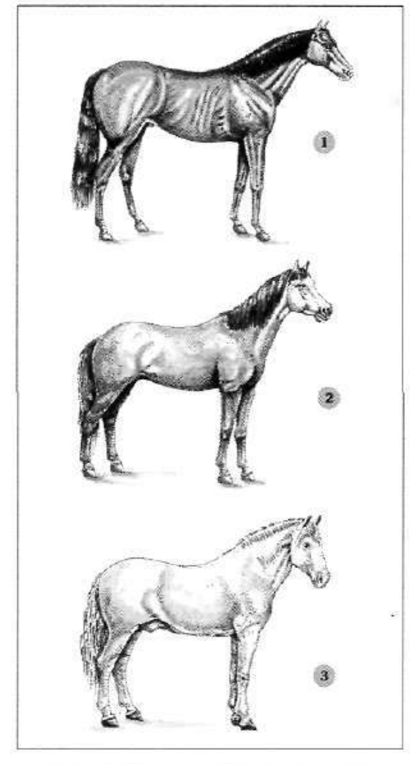
caballito de mar. Pez óseo marino perteneciente al género *Hippocampus*, de la familia de los signátidos. Alcanza 15 cm de longitud; se caracteriza tanto por su forma, que se asemeja a la de un caballo de ajedrez, como por poseer cola prensil y nadar en posición vertical. La hembra pone los huevos en una bolsa ventral que posee el macho, el cual los guarda hasta la eclosión. Vive en los mares tropicales y el océano Atlántico, siempre sobre fondos marinos cubiertos por auténticos bosques de algas.

caballo. Mamífero herbívoro, perteneciente al género *Equus*, de la familia de los équidos. Presenta cuerpo esbelto, patas largas y cuello prolongado provisto de crin. El número de dedos de las patas ha quedado reducido a uno solo, el tercero, el cual adquiere un gran desarrollo y se encuentra protegido por un casco o pezuña que impide su desgaste. La cola presenta pelos largos y colgantes en toda su extensión. Actualmente existen las siguientes especies de équidos: caballo *(Equus caballus)*, caballo salvaje de Eurasia *(Equus caballus przewalskii)*, tarpán *(Equus ferus silvestris)*, hemión de Asia *(Equus hemionus)* y asno salvaje africano *(Equus asinus)*, completadas con tres especies de cebras.

cabaña. Término que se aplica al conjunto de cabezas de ganado existentes en una zona.

cabello de ángel. Planta herbácea, de nombre científico *Cucurbita ficifolia*, perteneciente a la familia de las cucurbitáceas. Originaria de la parte cálida de América. Sus frutos se utilizan para la elaboración de dulces.

cabezo. Monte aislado. ‖ Cerro alto, especialmente si está aislado o destaca de otros más bajos en los alrededores. ‖ La cima de los montecillos que se elevan en las sierras y montañas formando su cordillera.



caballo: *1. Hampton; 2. árabe; 3. andaluz*

cabida cubierta, fracción de. Parámetro indicador de la espesura de la masa arbórea. Es el resultado de dividir la suma de las proyecciones horizontales de las copas de los árboles entre la superficie horizontal sobre la que se asienta la masa arbórea.

cabo. Porción de tierra que penetra en el mar más que el resto de la costa. Si la tierra es alta se llama promontorio; si es aguda, punta; si es baja y arenosa, lengua.

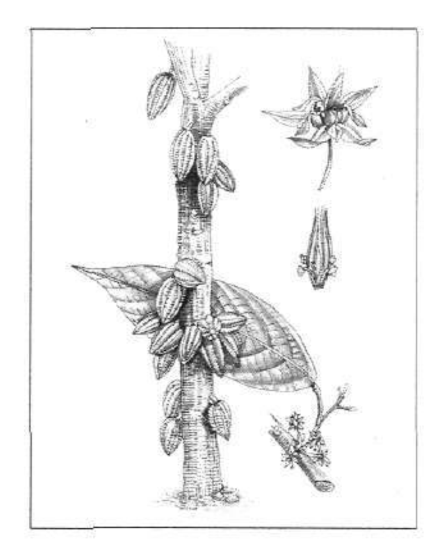
cabra. Mamífero artiodáctilo rumiante perteneciente al género *Capra*, de la familia de los bóvidos. Son animales de tamaño medio provistos de cuernos curvados hacia atrás, incluso las hembras; la mayoría poseen un mechón de pelos en la barbilla. Están adaptados para la vida en los terrenos accidentados de montaña. Son muy resistentes a la sed, al hambre y al frío. Entre las especies salvajes actualmente existentes se pueden citar: íbex de los Alpes *(Capra ibex)*, cabra montés de los Pirineos *(Capra pyrenaica)*, marjor *(Capra falconeri)*, pasano *(Capra aegarus)* y tur *(Capra ibex caucasica)*. Parece ser que las cabras domésticas provienen de la *Capra aegarus*.

cabra montés. Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Capra pyrenaica*, perteneciente a la familia de los bóvidos. Dotado de cuerpo robusto, patas cortas, cola roma y cuello musculoso; presenta manchas oscuras en patas y flancos. El macho posee barba y cuernos de hasta 90 cm curvados hacia arriba y hacia afuera; la hembra los tiene más reducidos. Habitan en las zonas abruptas de montaña, alimentándose de plantas herbáceas y brotes de leñosas. Forman rebaños más o menos numerosos. Las crías nacen al principio del verano, una por hembra. Se trata de un endemismo de la península Ibérica; existen poblaciones en Ordesa, Sierra Nevada, sierras de Gredos, Cazorla y Segura y en los puertos de Tortosa y Beceite.

cabrahígo. V. **higuera.**

cacahuete. Planta herbácea anual, de nombre científico *Arachis hypogea*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Originaria probablemente de América del Sur, se ha difundido ampliamente mediante cultivo por gran parte de los países cálidos. Sus frutos maduran por debajo de la superficie del terreno, sus semillas constituyen un alimento importante y producen un aceite de múltiples aplicaciones. También recibe el nombre de *maní*.

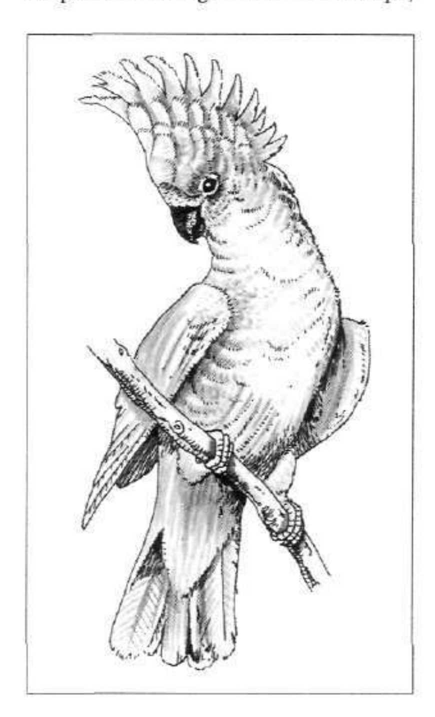
cacao. Pequeño árbol, de nombre científico *Theobroma cacao*, perteneciente a la familia de las byttneriáceas. Presenta hojas persistentes y es originario de las zonas tropicales de América Central y América del Sur; muy cultivado en todo el mundo por sus frutos. Florece y fructifica durante todo el año y de sus semillas se prepara el cacao y el chocolate, así como una manteca ampliamente utilizada. Desde tiempos antiguos los indios de México consumían una bebida procedente de sus semillas.



cacao

cacatúa. Ave tropical perteneciente a la familia *Cacatuinae*, del orden de los psitaciformes. Es un papagayo de aproximadamente medio metro de altura, plumaje vistoso y caracterizado por tener en la cabeza una cresta de pelos erizables. Su área natural se extiende por Australia, Tasmania, Nueva Guinea y otras islas de Oceanía. Se adapta a la vida en cautividad y es amaestrable.

cachalote. Mamífero cetáceo, de nombre científico *Physeter macrocephalus*, perteneciente a la familia de los fisetéridos. Presenta una gran cabeza rectangular que ocupa 1/3 de la longitud total de su cuerpo; la mandíbula inferior, con 20 ó 30 dientes en cada lado, es estrecha y más corta que la cabeza. Dotado con una serie de 4 a 5 crestas irregulares en el lomo con función de aleta dorsal, aletas pectorales pequeñas y una potente aleta caudal. El orificio nasal está situado en la parte anterior de la cabeza y arroja un surtidor de 5 a15 m en ángulo de 45° con la superficie del mar. Coloración gris oscuro. El tamaño varía entre los 15 a 20 m de los machos, con un peso medio de 36 t, y los 10 a 17 m y 20 t de las hembras. Viven en grupos en mares tropicales y templados; los machos solitarios emigran hasta mares septentrionales. Se alimentan de cefalópodos, sobre todo de calamares gigantes, a los que capturan en profundidades de hasta 3.000 m; son capaces de permanecer sumergidos de 60 a 80 minutos. La gestación dura 16 meses, y las crías, una por hembra, nacen con 4 m de longitud y 5 t de peso.



cacatúa

cacho. Pez de agua dulce denominado científicamente *Leuciscus cephalus*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. El cacho es un pez de amplia distribución europea. En España vive en la casi totalidad de sus ríos, y falta exclusivamente en los de la cornisa cantábrica. Se han descrito en la Península tres subespecies: *Leuciscus cephalus cephalus*, de Cataluña; *Leuciscus cephalus cabeda*, de los ríos de la mitad norte, y *Leuciscus cephalus pyrenaicus*, de los ríos situados al sur de los ríos Duero y Ebro, que se diferencian por su tamaño corporal y por la forma de los huesos periorbitarios. El cacho se distingue de otros ciprínidos, por tener los dientes faríngeos dispuestos en dos filas con 5 y 2 dientes, respectivamente. Vive en la zona media de los ríos, donde convive con otros ciprínidos y a veces alcanza los tramos altos; raramente habita en aguas estancadas, como lagunas y embalses. La reproducción tiene lugar en los meses de abril-junio y deposita la freza encima de las piedras y de la vegetación sumergida. Los jóvenes forman grupos mientras que los adultos suelen ser individualistas. La alimentación es básicamente carnívora; forman parte de ella los insectos y crustáceos acuáticos.

cacho de Sierra Morena. Pez de agua dulce, denominado científicamente *Iberocypris palaciosi*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Especie endémica de la península Ibérica descubierta recientemente en pequeños ríos de Sierra Morena, en la provincia de Jaén, así como en el río Guadalquivir. Es muy parecida al cacho *Leuciscus cephalus*, del que se diferencia por tener los dientes faríngeos dispuestos solamente en una fila. Su biología y costumbres son desconocidas.

cactus. Planta dicotiledónea xerófila perteneciente a la familia de las cactáceas. Posee tallo carnoso y grueso, capaz de almacenar gran cantidad de agua en su interior; sus hojas se han transformado en espinas y prácticamente han desaparecido; las flores presentan coloración muy vistosa y sus frutos en algunas especies son comestibles *(chumbera)*. Su área natural se extiende por las zonas desérticas de América tropical, abundando especialmente en México. Alguno de los géneros más difundidos son: *Opuntia*, *Mamillaria*, *Cereus* y *Echinocactus*.

cacuminal. De cacumen, antiguamente altura, cumbre de los montes. V. **área cacuminal.**

cadena alimentaria. V. **red trófica.**

cadena de parásitos. V. **red trófica.**

cadena saprofítica. V. **red trófica.**

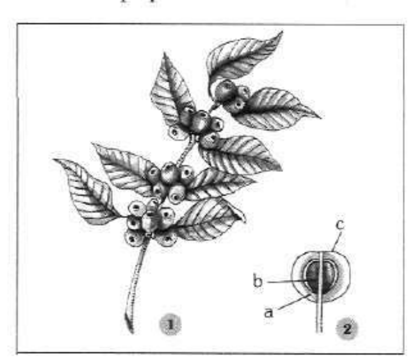
cadena trófica. V. **red trófica.**

caducifolio, lia. Se dice de la planta que permanece sin hojas durante cierto período de tiempo al año, generalmente durante la estación fría. Sinónimo de *deciduo*.

caduco, ca. V. **caducifolio.**

caedizo, za. V. **caducifolio.**

cafeto. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Coffea arabica*, de la familia de las rubiáceas. Procede de África oriental tropical. Con sus semillas tostadas se prepara el café.



cafeto: *1. planta; 2. corte de un grano: a. pulpa; b. semilla; c. piel*

caimán. Reptil anosaurio perteneciente a la familia de los aligatores, orden de los crocodílidos. Su área de difusión se extiende por América Central y meridional. Presentan un tamaño medio que alcanza los 3 m de longitud, pero en algunos casos, como en el del caimán del Amazonas *(Melanosuchus niger)*, pueden superar los 6 m. En la mayoría de los casos, los caimanes se encuentran ligados a masas de agua dulce, pero alguna especie, como el *Crocodylus acutus*, se interna en estuarios y manglares, llegando a colonizar islas no muy lejanas al continente. Actualmente, las poblaciones de casi todas las especies se encuentran muy mermadas y han desaparecido de extensas áreas. El *Crocodylus rhombifer* de Cuba se encuentra en situación crítica.

caimán de anteojos. V. **jacaré.**

cal. Óxido de calcio, CaO. Compuesto sólido blanco que se obtiene calentando cal-

cio en un medio rico en oxígeno, o bien por descomposición térmica del carbonato de calcio. Se utiliza para obtener hidróxido de calcio y, en metalurgia, para extraer las impurezas existentes en las menas metálicas. También recibe el nombre de *cal viva*.

cal apagada. Hidróxido de calcio, $Ca(OH)_2$. Sólido blanco que se obtiene por adición de agua al óxido de calcio (cal), proceso que libera gran cantidad de calor y que recibe el nombre de apagado de la cal. Se utiliza frecuentemente como neutralizador de suelos ácidos.

cal viva. V. **cal.**

cala. Planta herbácea rizomatosa, denominada científicamente *Zantedeschia aethiopica*, perteneciente a la familia de las aráceas. Procede de África tropical, encontrándose en la actualidad muy difundida como planta ornamental. También se llama *flor de cartucho*.

cala. Ensenada pequeña.

calabacera. Planta herbácea anual, denominada científicamente *Cucurbita pepo*, perteneciente a la familia de las cucurbitáceas. Probablemente originaria de América del Norte. Es planta de huerta. También se llama *zapallo de Angola*.

calabaza. Fruto de la calabacera. Pepónido de forma abultada con pulpa carnosa comestible.

calabur. V. **zapan.**

calamar. Molusco cefalópodo perteneciente al género *Loligo*, del orden de los decadópodos. Posee cuerpo alargado provisto de diez tentáculos armados de ventosas que le sirven para capturar sus presas. Existen muchas especies distribuidas por todos los mares del mundo; presenta gran variedad en cuanto a su tamaño, ya que algunos miden tan solo 1 cm de longitud, mientras otros llegan a los 20 m (calamar gigante). La carne es muy apreciada, por lo que su pesca adquiere gran importancia económica.

calamina. Término aplicado a diversos minerales de alteración frecuentes como parte de la montera en muchos yacimientos. || Término aplicado a la hemimorfita, mineral de fórmula $Zn_4\ (OH)_2Si_2O_7H_2O$. Yacimientos españoles: Reocín y Picos de Europa (Cantabria), enclaves de Asturias.

calamón. Ave fasianiforme perteneciente al género *Porphyrio*, de la familia de las rálidas. Habita en superficies de agua de regiones cálidas. El calamón común *(Porphyrio porphyrio)* alcanza 45 cm de altura; presenta plumaje azul claro a negro azulado, pico corto de color rojo igual que las patas y una placa córnea en la cabeza a modo de callosidad frontal. Es frecuente en la zona mediterránea.

calandino. Pez de agua dulce, de nombre científico *Tropidophoxinellus alburnoides*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Es una especie de área disyunta exclusiva de los ríos de España, excepto los de la cordillera Cantábrica y el Ebro, y de Grecia, en donde vive la subespecie *Tropidophoxinellus alburnoides hellenicus*. Se diferencia de otros pequeños ciprínidos españoles por su aleta anal larga con 9 radios ramificados y dientes faríngeos denticulados. Vive preferentemente en ríos de curso lento, ricos en vegetación de ribera, aunque no es difícil encontrar poblaciones en ríos rápidos y de aguas más oxigenadas. La reproducción tiene lugar entre los meses de abril y mayo.

calandria. V. **alondra.**

cálao. Ave coraciforme de la familia de los bucerótidos. Alcanza 1 m de altura. Se caracteriza por presentar en la parte superior del prolongado pico unas excrecencias córneas de variados colores. Es originario de las regiones tropicales de África y Asia. Las especies más conocidas son: cálao bicorne *(Dichoceros bicornis)*, cálao de Abisinia *(Bucorvus abyssinicus)* y cálao de cola blanca *(Aceros plicatus)*.

calcarenita. Psammita con más del 20% de carbonato cálcico.

calcáreo, a. Se dice del suelo, terreno, caparazón, etc., en el que abundan la calcita o el aragonito. Suele ampliarse a otros carbonatos.

calcedonia. Mineral formado por mezcla de cuarzo cristalizado y sílice amorfa que se presenta en masas esferoides, concrecionadas, traslúcidas; sus variedades principales son la cornalina (roja), sardónice (rojo de sangre al trasluz), crisoperasa (verde), ágata (con zonas concéntricas), ónice, etc. Localizaciones principales en España: acompaña a yesos y arcillas en terrenos modernos sedimentarios de las dos mesetas y el sureste de la Península. Son muy conocidos los yacimientos de Cerros de Almodóvar y Vicálvaro, en las afueras de Madrid.

calcícola. Se aplica a la planta que crece mejor en suelos alcalinos (con carbonatos o yeso generalmente).

calcificación. Deposición de carbonato cálcico en el horizonte superficial del suelo causada por la evaporación del agua capilar. || Depósito de sales cálcicas en los tejidos vivos. || Petrificación con sales de calcio.

calcífugo, ga. Se dice de la planta que se desarrolla mejor en suelos ácidos o que no crece en los alcalinos.

calcimórfico, suelo. Suelo intrazonal con acumulación de sales de calcio.

calcio. Elemento químico de símbolo Ca, número atómico, 20; peso atómico, 40,08; peso específico, 1,55; punto de fusión, 840° C, y punto de ebullición, 1.484° C. No se encuentra libre en la Naturaleza, aunque de forma combinada es abundantísimo. Como metal es blanco, brillante y tan blando, que se corta con un cuchillo. Como ejemplos de compuestos de calcio frecuentes en la corteza terrestre se pueden citar: *caliza, mármol, yeso, calcita y fluorita*.

calcita. Mineral de fórmula $CaCO_3$ constituyente esencial de diversas rocas carbonatadas comunes (calizas, mármoles, calcarenitas y margas). También se presenta en otras rocas sedimentarias, siendo frecuente como cemento en las detríticas. Yacimientos españoles: Dima (Vizcaya), Linares (Jaén), Picos de Europa (Cantabria y Asturias), Bellmunt (Tarragona) y Papiol.

calcopirita. Mineral de composición $(CuFe)S_2$, importante mena de cobre. Yacimientos españoles: Oyarzun e Irún (Guipúzcoa) y Riotinto (Huelva).

calcosina. Mineral de fórmula Cu_2S, mena de cobre. Yacimientos españoles: Lluch (Mallorca), Mahón (Menorca) y Riotinto y Tharsis (Huelva).

calden. Árbol, de nombre científico *Prosopis caldenia*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Su área natural se localiza en la pampa argentina, donde constituye abundantes y extensos bosques. Posee buena madera.

caldera. Depresión topográfica de forma más o menos circular con bordes abruptos y de grandes dimensiones.

caldereta. V. **viento terral.**

caléndula. Planta herbácea anual, de nombre científico *Calendula officinalis*, perteneciente a la familia de las compuestas. Posee flores amarillas o anaranjadas olorosas y frutos en aquenio. También se la conoce por *maravilla*.

caleta. Cala pequeña.

calicata. Perforación o excavación, generalmente de dimensiones métricas, realizada para obtener información sobre el suelo o el sustrato cuando no existe un afloramiento suficientemente claro.

caliche. Acumulación blanquecina de sales minerales (principalmente $CaCO_3$) en suelos de zonas ácidas. || Nitrato de sosa o sódico. También conocido comercialmente por nitrato de Chile. Es un abono de origen natural cuyos yacimientos suelen encontrarse en zonas áridas. Yacimientos iberoamericanos: Tarapacá y Antofagasta (desierto de Atacama, Chile).

calidad del medio. En planificación física se habla de calidad del medio como el grado de excelencia, el valor para no ser alterado o destruido o, de otra manera, el valor para que su esencia, su estructura actual, se conserve. La calidad puede referirse al medio natural en general, lo cual exigiría un estudio detallado de cada uno de sus componentes, o bien a alguno de sus aspectos concretos: la calidad del paisaje, de la fauna, del agua, etc. Este concepto puede estar relacionado con otros muchos semejantes e ir unido al análisis de aspectos o atributos tales como naturalidad, integridad, proximidad al clímax, diversidad, singularidad, rareza, irreversibilidad, pureza, representatividad, escasez, etc.

calima. Suspensión en la atmósfera de partículas sólidas que disminuyen la visibilidad a distancia considerable. Tales partículas proceden del suelo o de la combustión de materias diversas.

calina. V. **calima.**

caliptra. Cofia de la raíz de las plantas.

caliza. Roca sedimentaria compuesta mayoritariamente por carbonato cálcico ($CaCO_3$) y, por tanto, por el mineral calcita u, ocasionalmente, por aragonito. Son importantes en hidrogeología (aguas cársticas) como materiales de construcción (áridos de machaqueo, fabricación de cementos, piedra ornamental, etc.), en captación de hidrocarburos, para enmendar terrenos ácidos, como fuente de calcio, etc. Yacimientos españoles: mitad oriental de la Península (sierra de Cazorla, Sistema Ibérico, culminaciones de las mesetas). Algunos enclaves de calizas antiguas carboníferas se encuentran en Asturias y Cantabria (Picos de Europa).

calvero. Paraje o superficie de terreno, con pocos o ningún árbol, dentro de una formación boscosa.

camaleón. Reptil saurio perteneciente a la familia *Chamaelionidae*. Alcanza los 60 cm de longitud; presenta cuerpo deprimido, ojos grandes que actúan de forma independiente y cola y patas prensiles. Especie arborícola, se alimenta de insectos que captura proyectando su alargada y pegajosa lengua sobre sus presas. Posee la facultad de modificar su color, incluso el dibujo de su piel, como consecuencia de la acción de agentes externos. Habitan en África, especialmente en Madagascar, sur de Asia y Europa meridional. En España es relativamente abundante en Cádiz. V. **reptiles de España.**

camalote. V. **jacinto de agua.**

cámara magmática. Cavidad dentro de la corteza terrestre rellena de meoma.

camarina. Mata, denominada científicamente *Corema album*, de la familia de las empetráceas. Su área natural se extiende por dunas y lugares arenosos del litoral atlántico de Europa. También se llama *camariña, camariñeira* (Galicia).

camarón. Crustáceo marino perteneciente a los géneros *Leander* y *Palaemon*, del orden de los decadópodos. Alcanza 5 cm de longitud; presenta largas antenas, es transparente y se vuelve rojo por la cocción. Extendido por todos los mares, vive en lugares cercanos a la costa. Su carne es apreciada. Las especies más conocidas son: *Palaemon squilla* y *Leander serratus*.

cambium. Meristemo interpuesto entre las capas de leño y líber que por división de sus células origina leño secundario hacia el interior y líber secundario hacia el exterior. Está formado por dos tipos de células: células inicialmente fusiformes que originan fibras y vasos, y células inicialmente redondeadas que originan radios leñosos.

cambrón. V. **cambronera.**

cambronal. Lugar poblado de cambroneras.

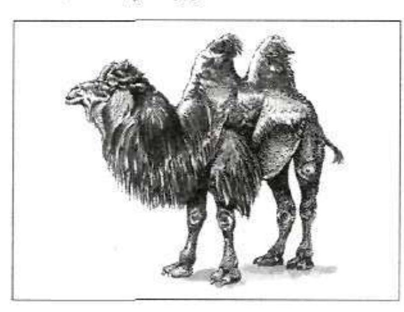
cambronera. Mata o arbusto espinoso, denominado científicamente *Lycium europaeum*, de la familia de las solanáceas. Su área natural se extiende por la cuenca mediterránea y Portugal. Se ha utilizado para formar setos vivos. También se llama *cambrón*.

caméfito, ta. Según la clasificación de formas biológicas de Raunkjaer, se dice de la planta cuyas yemas de sustitución están a menos de 25 cm de altura durante la época desfavorable. || Según la clasificación de formas de vida de Ellemberg y Mueller-Dombois, se dice de la planta de 25 a 50 cm de altura o mayor, siempre que sus yemas de sustitución no se encuentren a más de 50 cm del suelo durante la época desfavorable, en la que pierde parte de sus órganos aéreos. V. **taloepífito.**

camelia. V. **camelio.**

camelio. Árbol de hojas persistentes, del género *Camellia*, perteneciente a la familia de las teáceas. Procede de Asia y está muy difundido como planta ornamental por la belleza de sus flores, llamadas *camelias*. Sus semillas producen un aceite no secante utilizado con fines industriales.

camello. Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Camelus bactianus*, de la familia de los camélidos. Alcanza una altura de 2,5 m; posee patas largas, cabeza pequeña, pelo largo y lanoso y dos prominentes gibas adiposas sobre el dorso. Los camellos actuales son originarios de las regiones desérticas de Asia central. Es un animal muy frugal y apropiado para carga y monta, además de aprovecharse de él su leche, carne, piel y pelo.



camello

camnium. Sucesión ecológica debida al cultivo.

camomila. V. **manzanilla.**

camote. V. **batata.**

campánula. Planta herbácea ornamental, de nombre científico *Campanula trachelium*, de la familia de las campanuláceas. Posee flores en forma de campana de coloración azulada. Es frecuente en las zonas húmedas y templadas de Europa.

campiña. Terreno llano de labranza.

campo petrolífero. Área superficial, que corresponde a una formación o estructura geológica determinada en profundidad, en la que puede extraerse petróleo económicamente.

canal. Corriente de agua navegable que discurre entre bancos de arena, fangos o piedras.

canal resinífero. Conducto de circulación de la resina formado por células resinógenas.

canario. Ave paseriforme perteneciente a la familia de los fringílidos. El canario salvaje *(Serinus canarius)* es originario de las islas Canarias y de Madeira. Su coloración es verde pálido. Criado en todo el mundo por su facilidad de canto, se reproduce bien en cautividad, estado en el que su color es muy variado, con frecuencia completamente amarillo, debido a multitud de cruces realizados desde hace siglos.

canchal. Peñascal o lugar poblado por piedras o cantos descubiertos.

cancho. Peñasco grande.

canela negra. V. **laurel negro.**

canelo. Pequeño árbol de hojas persistentes, de nombre científico *Cinnamomum zeylanicum*, perteneciente a la familia de las lauráceas. Originario de Ceilán y suroeste de la India. Planta muy aromática, su corteza constituye la canela común. También se llama *árbol de la canela*.

canelón. Árbol, de nombre científico *Ocotea wrigthii*, perteneciente a la familia de las lauráceas. Puede sobrepasar los 15 m de altura. Su área natural se extiende por los bosques húmedos de las Antillas. Posee una madera dura empleada en construcción. También se llama *laurel canelón*.

cangrejo de mar. Crustáceo, de nombre científico *Carcinus moenas*, perteneciente al orden de los decadópodos braquiuros. Alcanza 10 cm de longitud y presenta coloración pardo-verdosa. Posee un cefalotórax deprimido y frecuentemente más ancho que largo; las patas anteriores son fuertes, robustas y terminan en un par de pinzas utilizadas para atrapar sus presas. Es muy voraz, alimentándose de gusanos, peces, moluscos e incluso cadáveres de animales. Es frecuente en las playas y costas europeas.

cangrejo de río. Crustáceo decadópodo perteneciente al género *Astacus*, de la familia de los astácidos. Alcanza 20 cm de longitud y presenta coloración pardo-verdosa. Posee un abdomen alargado que termina en abanico caudal; las dos patas anteriores son más robustas y fuertes que las restantes, acabando en pinzas que utiliza para el ataque y defensa. Se alimenta de materiales en putrefacción, ya sean animales o vegetales, además de larvas, caracoles, gusanos, pequeños peces y otros crustáceos. Su carne es muy sabrosa y apreciada, razón por la que ha sido objeto de una activa pesca.

canguro. Mamífero herbívoro, perteneciente a la familia *Macropodidae*, del orden de los marsupiales. Existen más de 50 especies de canguros que presentan grandes diferencias en cuanto a sus dimensiones, ya que los hay que no superan el tamaño de una rata, mientras otros alcanzan los 3 m de altura. Poseen las patas posteriores largas y fuertes, adaptadas para el salto, y las anteriores cortas y prácticamente sin función locomotriz. Se caracterizan porque el embrión, a los pocos días de formarse, pasa al marsupio o bolsa marsupial, donde completa su desarrollo durante algunos meses. Se mueven y corren a grandes saltos; son perseguidos y cazados por su piel, carne y pelo. Su área natural se extiende por el continente australiano.

canibalismo. Depredación sobre individuos de la propia especie, con frecuencia ejercida sobre huevos y larvas. Es un método común de control de la población en un amplio grupo de animales, que incluye peces, roedores, pájaros, insectos e incluso sociedades humanas primitivas.

canto. Trozo de piedra.

cantuesar. Terreno poblado de *cantueso*.

cantueso. Matilla o subarbusto de nombre científico *Lavandula stoechas*, de la familia de las labiadas. Forma matorrales denominados cantuesares en las áreas mediterráneas.

caña común. Planta gramínea leñosa, denominada científicamente *Arundo donax*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Puede alcanzar los 6 m de altura; su área natural no se conoce con certeza, quizá procede de Asia central; está difundida por todas las regiones templadas tropicales y subtropicales. Se emplea para formar setos y cortavientos. Las cañas tienen variadísimas aplicaciones. También se llama *cañavera*.

caña de azúcar. Planta herbácea rizomatosa, de nombre científico *Saccharum officinarum*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Posee tallos de hasta 4 m de altura cilíndricos y huecos; de la médula jugosa y azucarada de su tallo se extrae el azúcar de caña. Originaria de la India y China, se cultiva intensamente en los países tropicales. Se denomina también *caña dulce*.

caña de Guayaquil. V. **tacuara.**

caña dulce. V. **caña de azúcar.**

cañada. Vía o camino por donde discurren los ganados trashumantes. Su anchura es de 90 varas castellanas.

cáñamo. Hierba anual, de nombre científico *Cannabis sativa*, perteneciente a la familia de las urticáceas. Originaria de Asia y cultivada desde tiempos antiguos por todo el mundo. Su tallo produce una fibra utilizada en cordelería, y sus semillas proporcionan un aceite para pinturas, barnices y jabones; se las conoce como cañamones y sirven de alimento a los pájaros. Sus flores secas son medicinales y de ellas se extraen la marihuana y el hachís.

cañavera. V. **caña común.**

cañaveral. Terreno poblado de cañas silvestres.

caño. Canal angosto pero navegable que se encuentra en las salidas de puertos, bahías, etc.

cañón. Valle fluvial de paredes verticales o subverticales y de altura siempre mayor que anchura. Normalmente se encuentra encajado en una meseta o páramo, y tiene su fondo plano y parcialmente ocupado por el cauce. V. **valle.**

cañón submarino. Incisión formada en el talud continental por acción de corrientes de turbidez.

cañota. Planta leñosa, denominada científicamente *Arundo plinii*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Puede alcanzar 2,5 m de altura; su área natural se extiende por los países que bordean el Mediterráneo; se localiza en galerías y bordes de cursos de agua. Es utilizada en usos parecidos a los de la caña común, principalmente para cubrir cabañas y chozas.

caoba africana. Árbol perteneciente al género *Khaya*, de la familia de las meliáceas. Su área natural se extiende desde Guinea-Bissau a Angola y desde Sudán a Mozambique. Las principales especies son: caoba de Madagascar *(Khaya madagascariensis)*, samanguila o caoba del Gabón *(Khaya klainei)*, caoba blanca africana *(Khaya anthotheca)*, caoba roja africana, caoba de la Costa de Marfil o samanguila *(Khaya ivorensis)*. Su madera se emplea para la fabricación de muebles, puertas, ebanistería y construcción de embarcaciones. También se comercializa con este nombre la madera de la especie *Afzelia africana*, perteneciente a la familia de las leguminosas.

caoba americana. V. **caoba de Cuba.**

caoba antillana. V. **caoba de Cuba.**

caoba de Cuba. Árbol de hojas caedizas, de nombre científico *Swietenia mahogany*, perteneciente a la familia de las meliáceas. Su área natural se extiende por el sur de Florida y las Antillas. Posee una madera dura, pesada, fuerte, muy estimada; se emplea para muebles, acabado interior de edificios, construcción de embarcaciones y paneles. Se dice que el edificio más antiguo que existe construido en caoba es la catedral de Santo Domingo. El emblema nacional de la República Dominicana es la flor de esta caoba. También recibe los siguientes nombres: *caoba americana, caoba antillana, caoba de Santo Domingo* (Puerto Rico) y *caobilla* (Cuba).

caoba de Guinea. V. **sapelli.**

caoba de Honduras. Árbol, de nombre científico *Swietenia macrophylla*, perteneciente a la familia de las meliáceas. Alcanza los 40 m de altura; su área natural se extiende por América Central, norte de América del Sur y las Antillas. Posee una madera de calidad apreciada en ebanistería, carpintería, instrumentos musicales y hélices de aviones.

caoba de Santo Domingo. V. **caoba de Cuba.**

caobilla. V. **caoba de Cuba.**

caolín. Material resultante de la descomposición de feldespatos compuestos por silicatos alumínicos. Se utiliza principalmente en la industria (papel, cerámica).

caolinita. Mineral del grupo de las arcillas de fórmula $Al_2(OH)_4Si_2O_5$.

capa. V. **estrato.**

capa de ozono. V. **ozono.**

capa freática. Capa de agua que satura los poros y cavidades del suelo formando un horizonte anegado continuo. Según el tipo de suelo, la climatología y la morfología del terreno, puede presentarse más o menos cercana a la superficie, incluso sobre ella (zonas encharcadas). También puede oscilar su espesor en concordancia con las estaciones húmedas y secas, o ser temporal o permanente. V. **agua subterránea.**

capa suberofelodérmica. V. **felógeno.**

capacidad. Condición actual intrínseca de un elemento del medio para acoger una actividad o uso del suelo.

capacidad agrológica. Adecuación que presentan los suelos a determinados usos agrarios específicos.

capacidad asimilativa. Capacidad de una masa de agua para recibir, diluir y transportar desechos sin detrimento de su calidad; en el caso de la materia orgánica incluye también la capacidad para la oxidación biológica natural, la cual suele expresarse en kilogramos por día para un valor específico del caudal del río y de la temperatura. V. **autodepuración.**

capacidad biogénica. Posibilidades alimenticias que pueden suministrar las aguas a la población piscícola. Se denomina *capacidad biogénica actual* la que posee en un momento dado un agua determinada. La capacidad biogénica que podría tener un curso de agua si en él se dieran las mejores condiciones físicas y mecánicas, se denomina *capacidad biogénica potencial*.

capacidad de cambio. Magnitud del intercambio de iones entre la superficie de las partículas coloidales del complejo adsorbente del suelo y la solución que le rodea, o entre los iones adsorbidos en la superficie de partículas distintas de dicho complejo.

capacidad de campo, capacidad de retención. Cuando un suelo ha perdido únicamente su agua gravitacional se encuentra con un grado de humedad que define su capacidad de campo. La capacidad de campo de un suelo marca un límite entre el agua gravitacional y el agua capilar, e indica la máxima cantidad de agua que puede retener el suelo tras dos días de

aporte de agua. Suele expresarse como el agua retenida en el suelo con una tensión de 0,05 bar. El límite entre el agua higroscópica y el agua capilar se expresa por el coeficiente higroscópico del suelo, que viene dado por la cantidad de agua retenida en el suelo, con una tensión de 30 bar. Puede establecerse el siguiente esquema:

	Tensión de retención del agua en bar	
Punto de saturación	0	
AGUA GRAVITACIONAL		
Capacidad de campo	0,05	AGUA RETENIBLE
AGUA CAPILAR		
Coeficiente higroscópico	30	

La capacidad de almacenamiento de agua de un suelo varía, pues, según la cantidad y tamaño de sus poros, y por tanto según su textura, estructura y contenido en materia orgánica. V. **coeficiente higroscópico.**

capacidad de carga. Capacidad de un pastizal o de un territorio para alimentar un número determinado de animales durante un período determinado de utilización del pastizal. ‖ Número de animales que puede sostener (mantener) un área sin deterioro del hábitat.

capacidad de intercambio catiónico. Cantidad total de cationes que puede retener por adsorción un suelo. Se expresa en miliequivalentes por cien gramos de suelo. Esta capacidad de intercambio es función de su contenido en partículas coloidales electronegativas capaces de adsorber cationes, principalmente arcillas y coloides orgánicos: el conjunto de estas partículas forma el llamado complejo adsorbente de un suelo.

capacidad de retención. V. **acuífero / capacidad de campo.**

capacidad de transporte. Cantidad de material que un fluido en movimiento puede transportar. Da la medida del máximo potencial de transporte teórico en función de sus características dinámicas. Se usa principalmente al hablar de procesos fluviales. V. **carga de sedimento.**

capacidad portante. Capacidad del suelo para soportar pesos tales como edificios, carreteras, vehículos, etc. V. **compresibilidad.**

capilaridad. Elevación del agua en poros o conductos estrechos a causa de la tensión superficial.

capítulo. Inflorescencia en la que el extremo del vástago floral se ensancha y aplana formando una especie de disco llamado *receptáculo*. Es el encargado de sostener numerosas flores pequeñas rodeadas por un involucro de brácteas. Esta inflorescencia es típica en plantas de la familia de las compuestas.

capomo. Árbol, de nombre científico *Brosimum alicastrum*, perteneciente a la familia de las moráceas. Puede superar los 30 m de altura; provisto de hojas pinnadas y frutos globosos amarillos. Su área natural se extiende por México, América Central e Indias occidentales. Su madera, dura y compacta, se emplea en carpintería. Sus semillas tostadas son comestibles y se utilizan como sucedáneo del café.

cápside. V. **virus.**

capsómero. V. **virus.**

cápsula. Fruto seco procedente de la soldadura de varios carpelos, contiene en su interior semillas o esporas y es dehiscente en la madurez.

captura fluvial. Ampliación de la cuenca de una corriente fluvial cuando la erosión remontante hace que esta corte a otra corriente asimilando todas sus aguas desde el punto de interferencia aguas arriba.

capuchina. Planta herbácea, denominada científicamente *Tropaeolum majus*, de la familia de las tropeoláceas. Procede de la región andina de América del Sur. Difundida como planta ornamental, sus hojas se comen en ensalada. También se llama *mastuerzo de Indias* y *espuela de galán*.

caqui. Árbol, de nombre científico *Diospyros kaki*, perteneciente a la familia de las ebenáceas. Cultivado por su fruto comestible de sabor dulce. Es originario de China y Japón.

carabao. Mamífero artiodáctilo rumiante, de nombre científico *Bubalus bubalis*, perteneciente a la familia de los cavicornios. Alcanza 1,80 m de alzada; su cuerpo tiene forma de tonel. Posee cuernos largos y curvados hacia atrás y hacia arriba. Su área natural se extiende por la India e Indonesia; se ha introducido en diversas partes del mundo, Asia Menor, norte de África, Australia, etc., como animal de trabajo, del que también se aprovechan su leche y su piel.

cárabo. Ave rapaz nocturna, de nombre científico *Strix aluco*, perteneciente a la familia de las estrígidas. Alcanza los 45 cm de altura; posee plumaje pardo salpicado con un fino moteado oscuro. Es originaria de Europa y parte occidental de Asia. Su alimentación se basa, en gran medida, en pequeños roedores e insectos, por lo que es considerado como un ave altamente beneficiosa. Prefiere anidar en las oquedades de los viejos troncos, y suele hacerlo también en nidos abandonados de otras aves.

caracol. Molusco gasterópodo perteneciente a la familia de los helícidos. Presenta la concha enrollada en espiral y posee el cuerpo diferenciado en tres regiones: cabeza, pie y masa visceral. En la primera se encuentran dos pares de tentáculos retráctiles; el pie esta formado por una masa musculosa ventral que permite la reptación del animal; la masa visceral se encuentra recubierta por la concha. El caracol de huerta *(Helix pomatia)*, es considerado perjudicial para los cultivos de huerta, ya que se alimenta de las hojas de las plantas. En invierno cierra la concha con una sustancia particular y se protege bajo tierra.

carácter. Propiedad de un organismo respecto a la cual es posible observar semejanzas o diferencias hereditarias entre seres vivos.

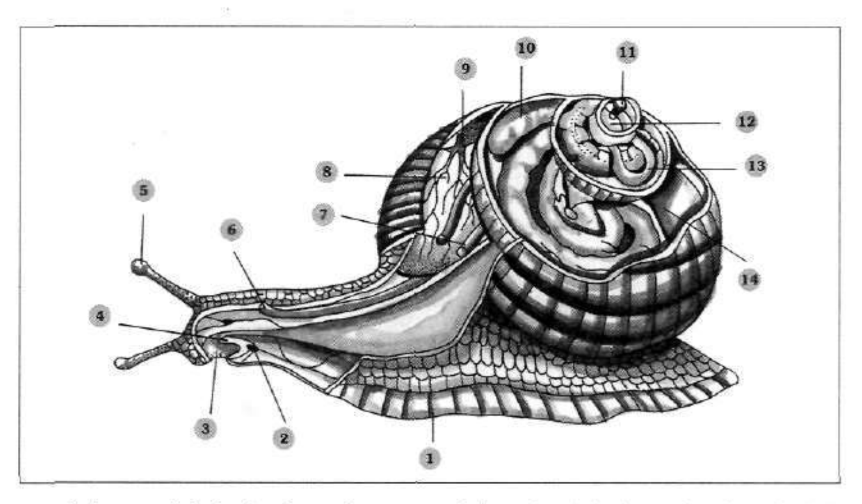
características naturales protegidas. Cualquier parte del medio natural: un paisaje, un elemento del paisaje, una comunidad biótica o una especie animal o vegetal, mantenida bajo protección.

caracterización. Determinación de un atributo para un elemento que permite medirlo o estudiarlo.

carambuco. V. **aromo.**

carballo. V. **roble.**

carbón. Roca sedimentaria formada por la descomposición de grandes masas vegetales durante los procesos diagenéticos



caracol: *1. mucus lubrificador; 2. ganglio nervioso; 3. boca; 4. rádula; 5. ojo; 6. orificio de salida de los huevos; 7. ano; 8. pulmón; 9. corazón; 10. páncreas; 11. ápice; 12. gónada; 13. intestino; 14. hígado*

y epigenéticos que enriquecen el sedimento en carbono. Con la palabra carbón se agrupan los minerales hulla, antracita y lignitos (pardos o negros). Su formación se realizó en aguas poco profundas (lagunas, deltas fluviales, pantanos, ríos, etc.) en un proceso sedimentario bajo la acción principal de bacterias anaerobias, las cuales aumentaban la concentración en carbono de los hidratos de carbono vegetales; en tales procesos químicos se desprendían gases como metano y anhídrido carbónico. Las condiciones precisas para estas reacciones químicas, alta humedad y temperatura, se dieron especialmente en el período carbonífero (era Primaria) y en el cretácico (era Terciaria). Fuente de energía clásica, el calor originado en la combustión del carbón se ha utilizado especialmente para el desarrollo industrial, para obtener vapor de agua que mueve una turbina, un émbolo o cualquier otro mecanismo. En las centrales térmicas de carbón se utiliza para producir electricidad. Los problemas planteados desde el punto de vista del medio ambiente se deben principalmente al azufre que, en forma de impurezas, es quemado con el carbón. De ahí que el SO_2 desprendido, junto con el CO_2, sea el principal parámetro a controlar en una central térmica.

carbón activo, carbón activado. Carbón obtenido por carbonización de materias vegetales en ambiente anaerobio. Gran absorbente, se utiliza en máscaras antigás, clarificación de líquidos, medicina, etc.

carbón vegetal. V. **carbón activo.**

carbonatos. Minerales o rocas con el radical CO_3^{2-}. Incluye minerales comunes como la calcita, $CaCO_3$, y la dolomita, $CaMg\ (CO_3)_2$, y otros menos frecuentes, como la siderita, $FeCO_3$; el aragonito, $CaCO_3$; la magnesita, $MgCO_3$; la anquerita, $CaCO_3(Mg,FeMn)Co_3$; la rodocrosita, $MnCO_3$; la smithsonita, $ZnCO_3$; la azurita, $Cu_3(OH)_2(CO3)_2$; la malaquita, $Cu_2(OH_2)CO_3$; etc. Como la sustitución de unos cationes por otros es posible dentro de ciertos límites, hay numerosos términos intermedios.

carbonero. Ave canora perteneciente a la familia de los páridos, orden de los paseriformes. De tamaño pequeño, es un ave vivaracha de pico fino y alas cortas. Se alimenta de insectos, por lo que es beneficiosa para el hombre. Habita en la región mediterránea y Europa central; en España es frecuente. Las especies más conocidas son: carbonero común *(Parus maior)*, carbonero garrapinos *(Parus ater)* y carbonero palustre *(Parus palustris)*.

carbonificación. Formación de carbón a partir de detritos vegetales provenientes de diferentes grupos de plantas, acumulados en zonas acuáticas de circulación restringida. Estos restos vegetales, sumergidos y por tanto aislados de la atmósfera, son sometidos a digestión bacteriana que los transforma en una masa gelatinosa de turba. Si esta capa inicial de depósitos se hunde, pueden depositarse sobre ella otras capas de turba, de modo que las capas más profundas experimentan una serie de transformaciones en su estructura y composición química debido a la elevada presión y temperatura a las que se encuentran sometidas. En estas condiciones extremas, los fenómenos diagenéticos de los carbones pueden transformarse en metamórficos, cuyo resultado es el paso de carbón a grafito. Desde el punto de vista edafológico, la generación de un yacimiento de carbón representa la conservación por enterramiento de un paleosuelo rico en materia orgánica. En la formación del carbón intervienen, por tanto, aspectos climáticos, biológicos y estructurales, cuya conjunción más favorable aparece sobre todo en un período de la historia geológica de la Tierra llamado carbonífero. En Norteamérica y Eurasia, situadas entonces en posición tropical, se desarrollaron grandes bosques en cuencas subsidentes próximas al mar, destruidos por inundación a causa de los movimientos verticales motivados por la orogenia hercínica entonces en curso. Los carbones de edad geológica más antigua aparecen en el devónico (isla de los Osos, Canadá), y las más recientes pertenecen al cuaternario inferior.

carbonización. Reducción de un tejido orgánico a carbono residual.

carbono. Elemento químico de símbolo C y número atómico 6. Su peso atómico es de 12'01 y se encuentra en la Naturaleza libre en los minerales de *carbón*, *grafito* y *diamante*. Es uno de los elementos más abundantes en la Naturaleza, básico en las formas vivas.

carbono-14. Isótopo de carbono con un peso atómico de 14 (el del carbono normal es de 12) que se encuentra en el dióxido de carbono del aire (CO_2). Se forma en las capas altas de la atmósfera debido a la radiación cósmica procedente del espacio. El nuevo carbono-14 formado se oxida rápidamente a dióxido de carbono, que se dispersa y distribuye por toda la atmósfera. La proporción de carbono-14 en el dióxido de carbono de la atmósfera es muy pequeña, alrededor de un átomo de carbono-14 de cada 1.012 átomos de carbono. Sin embargo, esta proporción se puede determinar con exactitud dadas las propiedades radiactivas del carbono-14. Este isótopo radiactivo se convierte en nitrógeno, emitiendo un electrón que puede detectarse en un aparato suficientemente sensible. La vida media del isótopo radiactivo carbono-14 es de 5.400 años, es decir, su desintegración es muy lenta, requiriéndose 5.400 años para que una cierta cantidad de átomos de carbono-14 se reduzca a la mitad por conversión del nitrógeno.

carbono radiactivo. V. **carbono-14.**

cárcava. Barranca que van formando en la tierra las avenidas impetuosas de los torrentes.

carcoma. Insecto coleóptero xilófago perteneciente a la familia de los anóbidos. Mide de 4 a 8 mm de longitud y tiene forma cilíndrica. Tanto los adultos como las larvas excavan galerías en el interior de la madera seca, alimentándose de ella y llegando a ser muy destructivos. Golpeando la madera con sus mandíbulas producen unos ruidos que sirven para encontrar a su pareja con el fin de aparearse. Entre las carcomas más frecuentes pueden citarse: carcoma común o de los muebles *(Anobium punctatum)*, carcoma de los libros *(Ptilinus pectinicornis)* y la carcoma del pan *(Sitodrepa panicae)*.

cardenal. Ave paseriforme perteneciente a la familia de los fringílidos. Alcanza 20 cm de largo; presenta coloración negra en la cabeza y cuello. Es originaria de América septentrional y central.

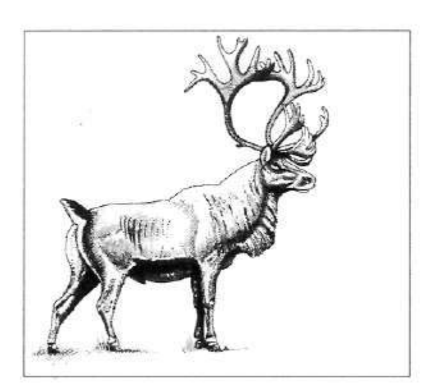
cardillo. Planta herbácea bisanual, denominada científicamente *Scolymus hispanicus*, perteneciente a la familia de las compuestas. Procede del sur de Europa. Sus raíces son tiernas y de sabor agradable.

cardo. Planta herbácea espinosa perteneciente a la familia de las compuestas, si bien algunas especies pertenecen a las dipsacáceas y umbelíferas. Tallo, hojas y flores son espinosas. Son muy frecuentes en la región mediterránea, donde se propagan con gran rapidez. Entre los más conocidos se pueden citar: cardo borriquero *(Onopordon acanthium)*, carlina *(Carlina acaulis)*, cardo cundidor *(Cirsium arvense)*, cardón *(Cynara cardunculus)* y cardo santo *(Cnicus benedictus)*.

cardón. V. **acebo.**

cardumen. Agrupación de peces con organización social a la que el individuo está ligado por una conducta estereotipada e incluso por especialización anatómica. Cada pez presenta una orientación constante respecto a sus vecinos, avanzando en la misma dirección y con una separación sensiblemente igual entre ellos. Forman cardúmenes alrededor de dos mil especies marinas y otras tantas de agua dulce. Entre las especies marinas, las más conocidas son las que pertenecen a los órdenes clupeiformes (arenques), mugiliformes y perciformes (atunes, caballas, etc.). Por otra parte, pertenecientes al grupo cipriniformes, casi todos ellos de agua dulce, existen aproximadamente otras dos mil especies capaces de formar cardúmenes.

carga de sedimento. Cantidad real de material transportada, en un instante dado, por un fluido en movimiento. Según el mecanismo de transporte, la carga puede ser de fondo, de saltación, de tracción, en solución, en suspensión.



caribú

caribú. Mamífero artiodáctilo rumiante, de nombre científico *Rangifer caribu*, perteneciente a la familia de los cérvidos. Parecido al reno euroasiático, del que se diferencia por una cornamenta más amplia. Habita en América septentrional, donde se le conoce como *reno de los bosques*.

cariopsis. Fruto pequeño, seco e indehiscente, que contiene una sola semilla. Es el grano de los cereales y de otras gramíneas.

cariotipo. Conjunto de cromosomas propio de un individuo o grupo de individuos, con un número y morfología cromosómicos típicos durante la reproducción celular. Dicho conjunto se perpetúa, generalmente, en la descendencia.

carlina. V. **cardo.**

carnalita. Mineral de fórmula kCl-$MgCl_2$-$6H_2O$, importante fuente de potasas. Yacimientos españoles: Suria y Cardona (Barcelona) y Pamplona (Navarra). V. **evaporita.**

carnívoro, ra. Que se alimenta de animales. Hay gran cantidad de especies con este tipo de alimentación, desde especies planctónicas predadoras hasta mamíferos como el lince *(Lynx pardelus)* o el lobo *(Canis lupus)*. V. **red trófica.**

carnivorofito, ta. Se dice de la planta con dispositivos especiales que le permiten capturar pequeños insectos de los que extrae, tras su pudrición o maceración, el nitrógeno que necesita para su desarrollo. Es muy conocido el atrapamoscas *(Drosera rotundifolia)*, propio de turberas y zonas pantanosas. V. **drosera.**

caroba. Arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Jacaranda semiserrata*, perteneciente a la familia de las bignoniáceas. Tiene flores rosadas y su área natural se extiende por las zonas tropicales de América del Sur hasta el noroeste de Argentina. Se emplea como planta ornamental.

carpa. Pez acantopterigio, de nombre científico *Cyprinus carpio*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Probablemente originaria de Asia, la carpa ha sido introducida en la mayor parte de Europa e incluso en algunas zonas tropicales. En España fue aclimatada en tiempos históricos, según algunos autores, por los romanos. En la actualidad se extiende por la mayoría de las cuencas fluviales españolas. Vive en cursos de agua lenta con abundante vegetación en sus riberas y temperaturas de 15 a 25° C. La reproducción tiene lugar en España en los meses de mayo y junio, cuando la temperatura del agua alcanza los 17-20° C. El número de huevos es de 25.000 a 150.000 por kilo de peso del animal; son de pequeño tamaño (entre 1-1,6 mm de diámetro). La madurez sexual la alcanzan, antes las hembras que los machos, entre los tres y cuatro años. El crecimiento de la carpa es rápido y al año de edad puede llegar a medir 15 cm de longitud y pesar 200 g aproximadamente. En algunos casos pueden vivir cerca de 30 años. Es una especie poco exigente en cuanto a las condiciones del medio, capaz de soportar grados de contaminación altos y bajas cantidades de oxígeno disuelto. En el este de Europa está muy generalizado su cultivo por su alta producción proteínica y porque no necesita grandes cuidados ni excesivo costo en el mantenimiento de las piscifactorías donde se produce.

carpa de collar. V. **carpín rojo.**

carpe. Árbol, de nombre científico *Carpinus betulus*, perteneciente a la familia de las betuláceas. Alcanza de 10 a 20 m de altura; posee hojas caedizas, elípticas, aserradas, flores unisexuales y amentos femeninos provistos de grandes brácteas herbáceas trilobuladas. Se extiende desde el sur de Europa a Caucasia, Asia Menor y norte de Irán. Su madera se utiliza para vagones, herramientas y tornería. Se planta como árbol ornamental.

carpelo. Hoja básica, transformada y especializada, que forma parte del gineceo de las flores.

carpín. Pez teleósteo, de nombre científico *Carassius carassius*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Alcanza los 30 cm de longitud; se parece mucho a la carpa, de la que se diferencia por su menor tamaño y ausencia de barbillas bucales. Es originario de China, aunque en la actualidad se encuentra extendido por la mayor parte de Europa. Vive en aguas dulces remansadas o de poca corriente.

carpín rojo. Pez teleósteo, de nombre científico *Carassius auratus*, de la familia de los ciprínidos. Es una especie introducida artificialmente como pez ornamental en nuestras aguas dulces, a las que se ha aclimatado perfectamente. Su origen parece ser asiático. Puede presentar colores naranja y rojizos que varían con la temperatura del agua. Se cruza fácilmente con la carpa, produciendo un híbrido intermedio entre las dos especies que se denomina *carpa de collar*. La reproducción suele tener lugar entre los meses de mayo y junio. Existen muchas poblaciones gimnogenéticas (que no necesitan un macho de la misma especie para la reproducción, bastando el estímulo del esperma de cualquier otro pez para el desarrollo de los huevos). La puesta se fija sobre la vegetación acuática sumergida; el número de huevos que pone cada hembra oscila entre 170.000 y 380.000. La alimentación está constituida principalmente por animales y vegetales que encuentra en el fondo de las charcas y ríos donde vive.

carpófago, ga. Se dice del animal que se alimenta de frutos.

carpología. Ciencia que estudia la estructura y morfología de los frutos y semillas.

carraca. Ave coraciforme, de nombre científico *Coracias garrulus*, perteneciente a la familia de los corácidos. Alcanza 35 cm de largo; presenta bellos colores azulados con el lomo pardo. Originario de la zona sureste de Europa y oeste de Asia, en España es frecuente en el centro, sur y levante peninsular.

carrasca. V. **encina.**

carrascal. Monte poblado de carrascas.

carrasco. V. **encina.**

carricero. Ave insectívora, perteneciente al género *Acrocephalus*, de la familia de los sílvidos, orden de los paseriformes. Presenta tamaño pequeño y habita en lugares encharcados donde esté presente el carrizo *(Phagmites vulgaris)*. En España es frecuente durante el verano. Las especies más conocidas son: carricero políglota *(Acrocephalus palustris)*, carricero común *(Acrocephalus scirpaceus)* y carricero tordal *(Acrocephalus arundinaceus)*.

carrizal. Terreno poblado de carrizos.

carrizo. Planta herbácea perenne, denominada científicamente *Phragmites australis*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Es una especie cosmopolita de zonas húmedas. Sus tallos se utilizan para cubrir invernaderos. Sus rizomas proporcionan una harina de alto contenido en sacarosa.

carst. V. **karst.**

cártamo. Planta herbácea anual, denominada científicamente *Carthamus tinctorius*, perteneciente a la familia de las compuestas. Procede de la región mediterránea y Asia Menor. Cultivada desde tiempos antiguos por producir sus flores un colorante rojo y amarillo. De sus frutos se obtiene un aceite secante utilizado para pinturas.

cartografía. Conjunto de técnicas encaminadas a la elaboración de mapas. En los trabajos de planificación física, geobotánica, ordenación del territorio, etc., la cartografía puede definirse como la elaboración de información recogida en la etapa de inventario para obtener una expresión gráfica de la misma en forma de mapas temáticos. Un mapa temático es, por consiguiente, un soporte gráfico de la información referente a un elemento del medio

que se ajusta a los niveles de detalle seguidos en el análisis.

carvallo. V. **roble.**

cascada. Caída del agua, generalmente de un río o arroyo, por un desnivel del terreno en el que aparecen piedras que forman como escalones, contra las cuales el agua choca.

cascanueces. Ave paseriforme, de nombre científico *Nucifraga caryocatactes*, de la familia de los córvidos. Alcanza 35 cm de longitud y presenta un plumaje pardonegruzco moteado en blanco. Pico largo y negruzco. Habita en Europa y Asia.

cáscara. Envoltura externa de ciertas semillas. En sentido amplio, parte externa de los troncos, frutos o semillas.

casiterita. Mineral de fórmula SnO_2, principal fuente del estaño. Yacimientos españoles: Bernoy y Lumbrales (Salamanca), Cáceres; Beariz, Arión, Pesqueira, San Bartolomé de Penouta y Orense (Galicia). Yacimientos iberoamericanos: Llallagua-Uncia y Cerro Rico de Potón (Bolivia) y Durango (México). El yacimiento de Junan (China) suministra más de la mitad de la producción mundial de estaño.

casmófilo, la. Se dice de la planta o comunidad vegetal que enraíza en pequeñas grietas y hendiduras de las rocas rellenas de mineral pulverizado y restos químicos.

castaña. Fruto del castaño. Se encuentra en número de dos o tres, casi siempre de tamaño desigual, dentro de un receptáculo espinoso.

castañar. Bosque o bosquete umbroso de árboles corpulentos cuya especie única o dominante es el castaño *(Castanea sativa)*. Tienen como origen, en España, la plantación artificial, aunque ya existen masas asilvestradas surgidas por regeneración natural. Abundan en Galicia y la cornisa cantábrica, en Barcelona y Gerona, en las sierras de Gredos y de la Peña de Francia, valles del Tiétar y del Jerte; en Andalucía, sus masas principales están en la sierra de Aracena de Huelva, serranía de Ronda en Málaga, Sierra Nevada y Sierra Morena. Escasean en el Pirineo. Los suelos sobre los que se encuentran son profundos, ricos, de naturaleza silícea o de litología caliza pero muy lavados por las abundantes lluvias. La precipitación que reciben es superior a los 600 mm año, aunque lo normal es que sea superior a los 800, y con precipitaciones estivales superiores a 100 mm. Se colocan en laderas montañosas abrigadas que no tengan inviernos muy crudos pero que tampoco sufran fuertes evaporaciones en verano; necesitan temperaturas altas para la maduración de las castañas. Pueden vivir desde el nivel del mar, en el Norte, hasta los 1.500 m, en Sierra Nevada; las altitudes entre las que mejor se desarrollan son 500 y 1.200 m.

castaño. Árbol majestuoso y corpulento, de nombre científico *Castanea sativa*, perteneciente a la familia de las fagáceas. Puede sobrepasar los 25 m de altura; posee hojas caedizas, alargado-lanceoladas de un bello color verde y lustroso en la cara superior y más pálidas en la cara inferior; suelen aparecer a principios de mayo y permanecen secas en el árbol gran parte del invierno. La copa es recogida y elipsoidal en los castaños silvestres y, en cambio, en los cultivados adquiere una característica forma amplia, esférica, muy ramosa y densa. Las flores masculinas se agrupan en cilindros llamativos, alargados y erectos, de color amarillo pálido, que llevan en su base flores femeninas en pequeño número. Los frutos (las castañas) están encerrados en una envuelta llamada erizo, muy pinchuda, que a la madurez se abre en cuatro partes y suelta, casi siempre, tres castañas. Como consecuencia de la extensión alcanzada por la mano del hombre, es hoy difícil precisar su verdadera área; se estima que es de origen oriental (Balcanes, Asia Menor, Cáucaso). Los romanos extendieron profusamente el cultivo del castaño por su fruto y su madera. Abunda en toda la España húmeda septentrional, de Galicia a Cataluña, en las sierras del Oeste y en las penibéticas. Su madera resiste bien tanto sumergida como en seco o sometida a alternativas de sequedad y humedad. Es buena para construcción, carpintería, ebanistería, tonelería, parqué, apeas y maderas de raja. Las varas jóvenes se emplean como aros de tonelería por su flexibilidad y resistencia de la parte exterior de la madera. Se utiliza su fruto como alimento humano y del ganado, para la obtención de almidón y para la fabricación de diversos productos de pastelería. El castaño tiene gran valor tanto ornamental como agrícola, especialmente cuando se halla entero su porte, por la robustez del tronco, la frondosidad de su copa y el verde intenso de su follaje.

castaño. V. **sepia.**

castaño de Indias. Árbol corpulento, de nombre científico *Aesculus hippocastanum*, perteneciente a la familia de las hipocastanáceas. Puede alcanzar 30 m de altura; copa muy poblada, bastante densa, de forma más o menos ovalada. Tiene grandes hojas enfrentadas entre sí con un prolongado rabillo y compuestas de cinco o nueve hojas secundarias que, naciendo del extremo del rabillo, se extienden en torno a él como los dedos de una mano abierta. Sus flores son blancas teñidas de rosa, muy vistosas y dispuestas en grandes ramilletes terminales apiramidados. El fruto es grande, globuloso, erizado de numerosas púas blandas de poca dureza, que se abren en tres gajos y suelta una, dos o incluso tres semillas que recuerdan a las castañas por su color. Crece espontáneamente en el sur de Albania, norte y centro de Grecia y en Bulgaria; está citado en el Cáucaso, norte de Persia e Himalaya. Se halla muy difundido en todo el mundo como cultivado. Su madera es blanco-amarillenta, ligera, blanda, y resiste mal las variaciones de humedad. Tiene pocas aplicaciones, tan sólo se utiliza para obras ligeras y cajas de embalaje. La extensión de su cultivo se debe a sus grandes valores ornamentales; pocos árboles pueden competir con la popularidad del castaño de Indias.



castaño de Indias: *detalle de rama florecida, fruto abierto y semilla*

castaño de Indias de flor roja. Árbol, de nombre científico *Aesculus carnea*, perteneciente a la familia de las hipocastanáceas. Puede alcanzar hasta 13 m de altura. Es un híbrido producido por el cruce de *Aesculus hippocastanum* y *Aesculus pavia*. Presenta copa ovoide, hojas caedizas, compuestas, palmeadas, con cinco foliolos; flores rosado-cárneas en panojas erectas; fruto liso o con algunos aguijones. Especie de gran valor ornamental.

castellano. Viento sur.

castor. Mamífero roedor, perteneciente al género *Castor*, de la familia de los castóridos. Alcanza 1 m de longitud; posee pelaje tupido y cola aplanada que le sirve para nadar. Bien adaptado a la vida semiacuática, vive en colonias de 10 a 15 individuos en las corrientes de agua del norte de Europa, América y Asia. Presenta una gran habilidad para construir diques y presas transversales a la corriente con ramas, piedras y barro. Su piel es muy apreciada, por lo que ha sido perseguido, encontrándose en la actualidad con una población muy disminuida. Las especies más conocidas son: *Castor fiber*, considerado como el roedor más grande de Europa, y *Castor canadensis*, que habita en América septentrional.

casuarina. Nombre de diversos árboles pertenecientes a la familia de las casuarináceas y correspondientes principalmente a las especies *Casuarina cunninghamiana*, *Casuarina glauca* y *Casuarina equisetifolia*. Pueden llegar a alcanzar 20 m de altura; con apariencia de coníferas, aunque son frondosas. Tienen unas hojas reducidas a escamas; las flores femeninas se transforman en unas infrutescencias con aspecto de

piñita. Son originarios de Australia y se han difundido en cultivo por muchas zonas del mundo. Tienen maderas duras y de buena calidad empleadas en construcción, carpintería y pasta de papel.

casuario. Ave casuariforme, de nombre científico *Casuarius bicarunculatus*, perteneciente a la familia de los casuáridos. Alcanza una altura de 1,5 m; posee sobre la cabeza un yelmo óseo adornado con barbillas de varios colores. Las patas son fuertes, tridáctilas, que le permiten correr a gran velocidad, ya que no puede volar por carecer de quilla. Es originaria de Australia y Nueva Guinea.

catabolismo. Proceso opuesto al anabolismo. Consiste en la degradación de sustancias complejas para formar otras más sencillas, acompañada de liberación de energía. V. **nutrición, sus tipos en los seres vivos.**

catadromo, ma. Se dice del pez que crece en aguas dulces y acude a desovar al mar. También se le conoce por el nombre de *talasotocos*. Este es el caso de las anguilas. Etimológicamente significa «carrera abajo»; en biología, con este término se hace referencia a todo organismo que, bajando los ríos, se dirige al mar u océano para reproducirse.

catagénesis. Evolución regresiva.

cataglacial o **cataglaciar.** Parte de un ciclo climático transicional desde un pleniglacial o pleniglaciar a un interglacial o interglaciar, esto es, período de la evolución climática caracterizado por un descenso de las temperaturas (glacial) o aumento del volumen de hielo global (glaciar).

catalpa. Árbol o arbolillo, perteneciente al género *Catalpa*, de la familia de las bignoniáceas. Presenta hojas grandes, opuestas, caedizas; flores blancas o rosadas en racimos terminales; frutos largos colgantes que permanecen largo tiempo sobre el árbol después de la caída de las hojas. Es un árbol muy difundido en el mundo como ornamental. Las especies más conocidas son: *Catalpa bignonioides* (América del Norte), *Catalpa bungei* (China) y *Catalpa speciosa* (América del Norte).

catapluvial. Parte de un ciclo climático transicional desde un período pluvial a otro relativamente seco, esto es, período de la evolución climática caracterizado por una disminución progresiva de la pluviosidad.

catarata. Cascada de gran tamaño y caudal.

catastrofista. Se dice del planteamiento que pronostica a la humanidad un futuro muy sombrío partiendo de la explosión demográfica, la escasez de alimentos, la creciente contaminación, etc.

catecú. Árbol de tamaño medio, de nombre científico *Acacia catechu*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Está provisto de cortas espinas recurvadas y hojas doblemente compuestas de 10 a 40 pares de foliolos persistentes; las flores se agrupan en largas espigas amarillas. Es originario del este de la India; de su duramen se extrae el catechu negro, que por su contenido en goma y ácido tánico se emplea para curtir pieles y como tintura.

categorías del territorio florístico. Cada uno de los elementos integrantes de la clasificación jerárquica que caracteriza la flora de un territorio. Varía según los autores: reino, subreino, dominio, sector, subsector y provincia (Engler, 1953-1963); reino, región, provincia, sector, distrito y tesela (Rivas Martínez, 1967).

catena. Unidad cartográfica de conveniencia que incluye una secuencia o repetición regular de perfiles de suelo asociados a ciertas formas topográficas. ‖ Conjunto de comunidades vegetales contiguas ordenadas en función de algún factor ecológico cambiante (temperatura, humedad, topografía, etc.). Es, por tanto, la concreción paisajística del fenómeno de zonación. Su adjetivo es catenal. V. **fitosociología / sinecosistema vegetal.**

caucho. Sustancia elástica, impermeable y no conductora de la electricidad, que se obtiene por coagulación y secado de la savia de ciertas plantas (caucho natural) o bien se fabrica artificialmente (caucho sintético). V. **árbol del caucho.**

caudal. Volumen de agua que pasa por unidad de tiempo a través de una sección dada de un curso o conducción de agua; también se dice del curso de agua, sin referencia a la sección.

cáudice. Eje principal de la planta.

caulescente. Se dice de la planta que posee tallo aéreo.

caulícola. Se dice de la planta que crece en el tallo de otra planta. Suelen ser líquenes y hongos. Por ejemplo, el políporo escamoso *(Polyporus scamosus)* y la orellana *(Pleurotus ostreatus)*; ambos hongos viven sobre los troncos de árboles muy diversos: fresnos, chopos, pinos, encinas, etc. ‖ También se puede aplicar este término a los animales que utilizan los troncos vivos como vivienda: insectos que viven bajo la corteza o excavan la madera, como el labrador *(Hylotripos bajulus)*, pájaros que anidan en los agujeros del troncos de los árboles, como el cárabo *(Strix aluco)* o el pito real *(Picus viridis)*, etc.

caulifloria. Formación de ramas florales en las partes viejas del vegetal (ramas y tronco que ya han engrosado fuertemente). Se denomina *caulifloros* a los árboles que presentan este fenómeno. Es muy común entre las especies tropicales; por ejemplo, el árbol del cacao *(Theobroma cacao)*; entre los mediterráneos se da en el árbol del amor *(Cercis siliquastrum)* y el algarrobo *(Ceratonia siliqua)*.

caulifloro, ra. V. **caulifloria.**

caulógeno, na. Que tiene su origen en el tallo. Se utiliza casi exclusivamente para referirse a las raíces que nacen en el tallo de las plantas. Estas son muy comunes en las plantas trepadoras, que las utilizan para sujetarse y poder trepar, como, por ejemplo, la hiedra *(Hedera helix)*. También las raíces de algunos helechos tienen este origen, como, por ejemplo, *Woddwardia radicans*. V. **caulifloria.**

caverna. Cavidad subterránea formada por hundimiento y/o disolución a profundidades variables. Son especialmente frecuentes en rocas carbonáticas, pudiendo estar enlazadas por una red de conductos. ‖ Concavidad profunda en la roca.

cavernícola. Que vive en cavernas o lugares semejantes.

cayo. Islote de pequeña extensión o peñasco situado en el mar. Reciben este nombre la mayor parte de los islotes que se encuentran en las cercanías de las Antillas y del golfo de México.

caz. Canal o conducción artificial de agua utilizado para aportar esta en aquellos terrenos, generalmente de cultivo, donde se precise.

cebada. Planta herbácea perteneciente al género *Hordeum*, de la familia de las gramíneas. Procede de las zonas templadas de Europa y Asia. Constituye un importante cereal, proporciona un buen forraje y es producto primordial en la elaboración de cervezas.

cebado (de una zona). Acción de poner a disposición de los animales salvajes alimento atrayente con el fin de estimular su concentración en ese lugar.

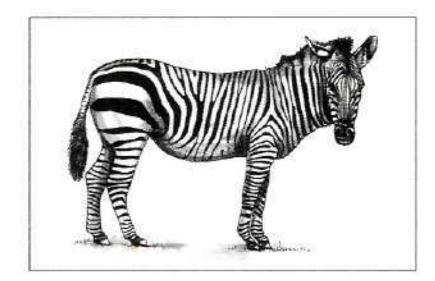
cebolla. Planta bulbosa, denominada científicamente *Allium cepa*, perteneciente a la familia de las liliáceas. Procede probablemente del oeste de Asia. Cultivada como planta condimentaria y medicinal.

cebolla de invierno. V. **cebolleta.**

cebolleta. Planta bulbosa, denominada científicamente *Allium fistulosum*, de la familia de las liliáceas. Aunque procede de Siberia, se cultiva como planta alimentaria. También se llama *cebolla de invierno*.

cebollino. Planta bulbosa de la familia de las liliáceas, denominada científicamente *Allium schoenoprasum*. Procede de Europa y Asia. Sus hojas se utilizan como condimento.

cebra. Mamífero perisodáctilo herbívoro perteneciente a la familia de los équi-



cebra de montaña

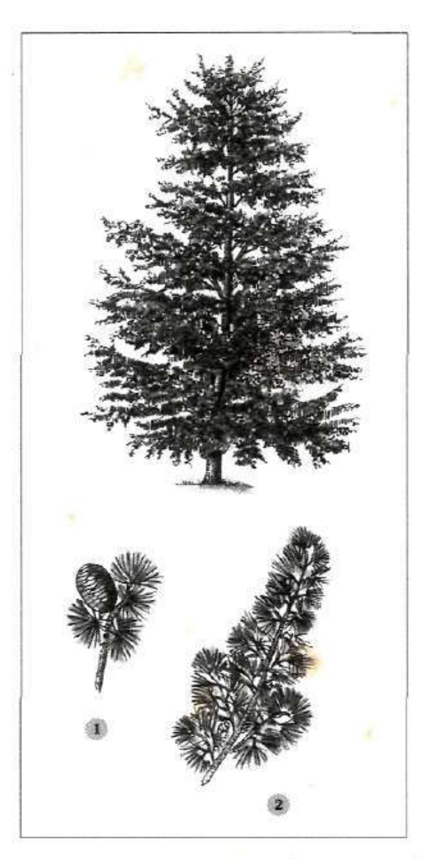
dos. Alcanza una altura de 1,5 m y una longitud de 2,5 m. Parecido al caballo aunque, en general, de menor tamaño; se caracteriza por su pelaje típico en estrías de color negro sobre fondo blanco. Habita en la sabana africana, donde forma grupos no demasiado numerosos, mezclándose con antílopes, en especial con los ñus; algunas especies son de zonas montañosas. Como ejemplo de cebras se pueden citar: cebra de Grevy *(Equus grevyi)*, cebra de estepas *(Equus bohmi)*, cebra de Chapman *(Equus chapmanni)* y cebra de montaña *(Equus zebra)*.

cebú. Bóvido rumiante, de nombre científico *Bos indicus*, perteneciente a la subfamilia de los bovinos. Presenta pequeños cuernos y una prominente y característica giba en la cruz. Es originario de la India, y se extiende hoy por África y Asia meridional.

cedro. Nombre que reciben cuatro grandes árboles del género botánico *Cedrus*, incluido en la familia de las pináceas. Los cedros tienen las acículas agrupadas en fascículos, las piñas son erectas, con escamas caedizas, florecen en otoño, maduran en primavera y necesitan dos o tres años para la maduración. También son denominados cedros otras plantas leñosas correspondientes a los géneros botánicos *Juniperus* y *Cedrela*.

cedro de Canarias. Árbol, de nombre científico *Juniperus cedrus*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Puede llegar a los 20 m de altura; hojas aciculares anchas con dos bandas blancas por el haz en verticilos de a tres, y gálbulos marrones. Es originario de las islas Canarias y tiene carácter ornamental.

cedro del Atlas. Árbol de porte majestuoso, de nombre científico *Cedrus atlantica*, perteneciente a la familia de las pináceas. Puede superar los 45 m de altura; presenta silueta piramidal, que se hace más cónica en árboles viejos. Las ramas son alternas, alargadas, primeramente algo ascendentes y luego, con la edad, tienden a la horizontalidad. Tiene las hojas más cortas de todos los cedros, persistentes, de color verde oscuro. Las flores masculinas se agrupan en una especie de cilindros de color amarillento en las ramas inferiores; las femeninas son como unas piñas pequeñas que aparecen sobre las ramas superiores del árbol. La piña es cilíndrica y algo aplastada en su parte superior, y se desintegra al venir el tiempo lluvioso o húmedo después de madurar. Su área natural se ciñe a las montañas húmedas y elevadas del norte de Marruecos y Argelia, y desde allí se ha difundido por todas las regiones templadas y templado-frías del mundo en jardines, parques y plantaciones de ordenación paisajística. Su madera, de color rosado e intenso olor resinoso, aromático, es muy duradera y apreciada; ligera y blanda, es buena para la construcción y carpintería, se



cedro del Atlas: *1. piña; 2. rama*

ha utilizado para traviesas de ferrocarril, apeas de mina y postes, planchas para yates, etc.; también para fabricar objetos pequeños, como cajas de cigarros, muebles de cocina, baúles labrados, etc.

cedro del Himalaya. Árbol corpulento, de nombre científico *Cedrus deodara*, perteneciente a la familia de las pináceas. Puede superar los 50 m de altura; las ramas salen horizontales, pero los extremos se inclinan hacia abajo y las ramillas se disponen colgantes de forma que, en conjunto, adquieren un porte llorón muy ornamental. Las acículas son las más largas de todos los cedros, de color verde claro. Las piñas son ovoides, con el extremo superior redondeado. Con tiempo seco las escamas de la piña se cierran y protegen a los piñones, pero cuando hay humedad, se abren, se desarticulan y caen escamas y piñones. Se encuentra espontáneamente en el noroeste del Himalaya. La madera es de color amarillento, duradera por los aceites que contiene. Estos aceites exhalan un agradable aroma, sobre todo cuando está fresca y le protegen de los ataques de insectos y hongos. Es apreciada en ebanistería para la construcción de puertas, puentes, barcas, edificios, tarimas, armaduras de ventanas, piezas de carros, etc. Sus bosques se explotan con fines madereros. Se emplea por su gran valor ornamental, ya que su porte majestuoso y elegante es de magnífico aspecto aislado sobre un amplio césped.

cedro del Líbano. Árbol, de nombre científico *Cedrus libani*, perteneciente a la familia de las pináceas. Puede alcanzar 40 m de altura; ramas más o menos horizontales y acículas de longitud intermedia entre las del cedro del Atlas y el del Himalaya. Piñas ovoideas, con el ápice algo deprimido. Su área natural se encuentra en Asia Menor; quedan pocos ejemplares en el Líbano. Aparece en las montañas de clima mediterráneo, templado o frío continental.

cefalópodo, da. Se dice del molusco marino depredador perteneciente a la clase *Cephalopoda*. Existen más de 700 especies, todas ellas dotadas de tentáculos localizados en las proximidades de la boca. El cuerpo tiene forma de saco y simetría bilateral. Nadan mediante la expulsión brusca de agua debida a fuertes contracciones del manto. Cuando se ven en peligro, junto con el agua expulsan una secreción pardo-negruzca que les sirve como defensa y medio de escape. Algunas especies pueden alcanzar los 18 m de longitud. Se encuentran repartidos por todos los mares del mundo, ocupando la franja costera hasta una profundidad de 5.000 m.

céfiro. Viento del Oeste.

ceiba. Árbol robusto, de nombre científico *Ceiba pentandra*, perteneciente a la familia de las bombacáceas. Puede llegar a 60 m de altura, y su área natural se encuentra en las zonas tropicales de Asia, África y América. Su madera se emplea en chapas como material aislante y para embalajes sencillos. La fibra sedosa de sus vainas se utiliza para rellenar almohadas y colchones. Las semillas producen un aceite que se usa para el alumbrado y en la fabricación de jabón.

celacanto. Pez teleósteo, de nombre científico *Latimeria chalumnae*, perteneciente a la subclase de los crosopterígidos. Especie que se consideró extinguida hasta que en 1938 se encontró un ejemplar vivo en la costa de África del Sur.

celentéreo. Se dice del invertebrado acuático de simetría radial y organización muy sencilla. En la parte exterior de su cuerpo se encuentra el sistema sensitivo, mientras que en la interior se establece el sistema digestivo. Existe una capa intermedia que contiene el sistema nervioso. Los *pólipos* y las *medusas* pertenecen a esta subdivisión de animales primitivos.

celestina. Mineral de fórmula $SrSO_4$, principal fuente del estroncio. Yacimientos españoles: Cebesó y San Vicente de Raspeig (Valencia), Conil (Cádiz) y Hellín (Albacete).

celindo. Arbusto de hojas caedizas de la familia de las saxifragáceas, del género *Philadelphus*. Procede de Asia y América. Muy difundido como ornamental por la belleza de sus flores.

celosía. V. **cresta de gallo.**

célula. Unidad elemental de las estructuras biológicas tanto morfológica como fisiológicamente, de forma semejante a como el átomo es la unidad elemental de las estructuras químicas. Todos los organismos están formados por células, bien por una sola (seres unicelulares, como las bacterias y los protozoos), bien por un número variable de células de diferentes tipos (organismos pluricelulares), que en animales y plantas más evolucionadas puede alcanzar un número superior al billón. El tamaño y la estructura de las distintas células es muy diverso y frecuentemente sus funciones son muy específicas, como en el caso de las células nerviosas, musculares, fotosintéticas, etc. Las células procariontes y eucariontes corresponden a dos niveles de organización distintos.

celulosa. Sustancia orgánica perteneciente al grupo de los azúcares polisacáridos. Está formada por una cadena no ramificada de unidades de glucosa. Se encuentra en las paredes de células vegetales, de las que es el principal componente estructural y la causa de la rigidez de las mismas.

cementación. Proceso que da lugar a la formación de un precipitado o depósito en los huecos entre granos detríticos.

cementerio nuclear. Lugar de almacenamiento y disposición final de los residuos radiactivos.

cemento. Sustancia de origen natural que rellena los huecos y traba las partículas o granos en una roca sedimentaria detrítica, habiéndose depositado posteriormente a la deposición de los granos (si es coetáneo se denomina matriz). Suele ser silíceo, carbonatado o ferruginoso. ‖ Producto elaborado con calizas y margas o arcillas que se endurece tras haber sido mezclado con agua. Contiene óxido de calcio, sílice, aluminio y otros óxidos, dependiendo la composición exacta del tipo de cemento.

cenagal. V. **pantano.**

cenit. Intersección de la vertical trazada desde un lugar de la superficie terrestre con el hemisferio celeste que se encuentra por encima del horizonte.

cenizas. Piroclastos de tamaño menor a 2 mm.

cenizo. Planta herbácea anual, de nombre científico *Chenopodium album*, de la familia de las quenopodiáceas. Considerada como mala hierba, se puede usar como verdura.

cenoclina. Conjunto de comunidades situadas a lo largo de un gradiente biofísico. V. **clima.**

cenosis. Agrupación de seres vivos que tienen parecidas exigencias ecológicas. V. **biocenosis.**

centeno. Planta herbácea, denominada científicamente *Secale cereale*, de la familia de las gramíneas. Procede probablemente del suroeste de Asia. Constituye un importante cereal.

centollo. Crustáceo marino, de nombre científico *Maja squinado*, perteneciente a la familia de los máyidos, orden de los decadópodos braquiuros. Es un cangrejo de más de 10 cm de ancho, con el caparazón en forma de corazón ovalado recubierto de espinas. Habita en la zona litoral del Atlántico y Mediterráneo. Su carne es muy apreciada.

central nuclear. Central térmica que utiliza como fuente de calor el generado en la fisión de elementos químicos radiactivos. Este calor se emplea en la producción de vapor que sirve para el accionamiento de turbinas, las cuales, a su vez, ponen en funcionamiento los generadores eléctricos.

central térmica. Instalación donde se obtiene energía eléctrica partiendo de carbón, derivados del petróleo, combustible nuclear o cualquier otro tipo de combustible. Recibe el nombre de térmica porque la transformación para obtener energía eléctrica necesita antes una transformación de energía química en energía térmica.

cepa. Parte del tallo de una planta, inmediatamente debajo de la superficie del suelo, desde la que se producen nuevos tallos. Así, se dice brotar de cepa.

cepeda. Terreno ocupado por árboles que se regeneran por brotes de cepa.

cerambícido. Insecto coleóptero perteneciente a la familia *Cerambycidae*. Esta familia está compuesta, aproximadamente, por 20.000 especies, algunas de las cuales presentan coloraciones vistosas y antenas prolongadas. Las larvas son xilófagas; crean galerías en la madera en la que viven y producen daños muy importantes en masas forestales y árboles frutales.

cercera. Cierzo fuerte.

cerceta. Ave palmípeda perteneciente a la familia de las anátidas. Su área de difusión se extiende por Europa, América del Norte y Canadá. Es migradora y su carne apreciada. Las especies más conocidas son: cerceta carretona *(Anas querquedula)* y cerceta común *(Anas crecca)*. V. **aves de España.**

cerdo. Mamífero artiodáctilo perteneciente a la familia de los suidos. Se considera al jabalí como el agrotipo del cerdo doméstico europeo. V. ***jabalí.***

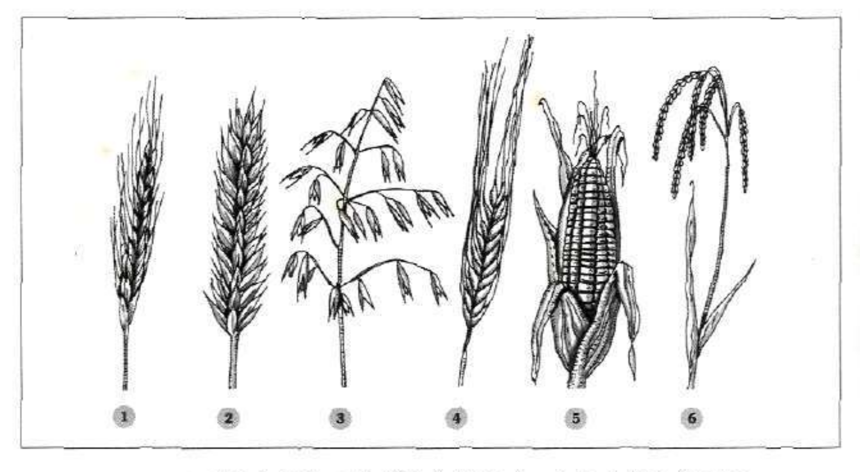
cereal. Planta herbácea perteneciente a la familia de las gramíneas. Se cultiva por el valor alimenticio de sus granos, ricos en azúcares y con una cantidad considerable de proteínas.

cereza. Fruto del cerezo en forma de drupa carnosa y comestible.

cerezo-aliso. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Prunus padus*, de la familia de las rosáceas. Tiene hojas grandes, caedizas, y flores blancas en racimos colgantes. Su área se extiende por Europa y Asia. En España aparece aislado en los Pirineos y cordillera Central. Su madera se utiliza en ebanistería y tornería y para la fabricación de zuecos y pipas.

cerezo de Santa Lucía. Arbusto o arbolillo, denominado científicamente *Prunus mahaleb*, de la familia de las rosáceas. Su área se extiende por el oeste de Asia y el centro y sur de Europa. En España vive salpicado en matorrales y montes de zonas calizas. Su madera se emplea en marquetería y para fabricar pipas.

cerezo silvestre. Árbol, de nombre científico *Prunus avium*, de la familia de las rosáceas. Puede alcanzar de 20 a 25 m de altura; las hojas son caedizas y tienen forma elíptica con un rabillo largo en cuya base aparecen dos pequeñas carnosidades de coloración rojiza. Las flores, de color blanco, son grandes y salen a la vez que las hojas. Sus frutos, las cerezas, son globosos, carnosos, de color más o menos subido. Los cerezos silvestres se encuentran salpicados en los montes de casi toda Europa, exceptuando la parte norte, y llegan a Asia Menor y al norte de África sin constituir masas puras. Aparece silvestre en los montes de toda la Península, con mayor frecuencia en los del Norte y centro que en los del Sur, y, por lo común en umbrías y barrancos. Tiene madera rojiza, dura, pesada y puli-



cereales: *1. centeno; 2. trigo; 3. avena; 4. cebada; 5. maíz; 6. arroz*

mentable, por lo que es estimada por ebanistas, torneros y carpinteros, aunque resiste mal las alternativas de sequedad y humedad, lo que la hace poco duradera a la intemperie. De los frutos se obtiene el aguardiente llamado kirsch.

cernícalo. Ave rapaz diurna, perteneciente al género *Falco*, de la familia de los falcónidos. Pequeño halcón que no suele superar los 35 cm de longitud, pero con una envergadura alar que puede alcanzar los 80 cm. Se alimenta a base de insectos y pequeños roedores, por lo que es considerado como un ave beneficiosa para la agricultura. Habita en Europa central y meridional; en España ocupa toda la Península, a pesar de que su población se ha reducido de forma importante. Los cernícalos comunes en España son: cernícalo vulgar *(Falco tinnunculus)*, cernícalo primilla *(Falco naumanii)* y cernícalo patirrojo *(Falco vespertinus)*.

cerro. Elevación del terreno que se encuentra aislada y tiene una altitud inferior que los montes, sierras y montañas.

cerro testigo. Último estadio de la sucesiva reducción de la superficie superior de una mesa que está camino de desaparecer a causa de la erosión, pero que aún conserva su típica techumbre horizontal y su altura. Por ejemplo, el Cerro de los Ángeles en la provincia de Madrid.

certeneja. Excavación originada por las aguas en el curso de un río. Poza.

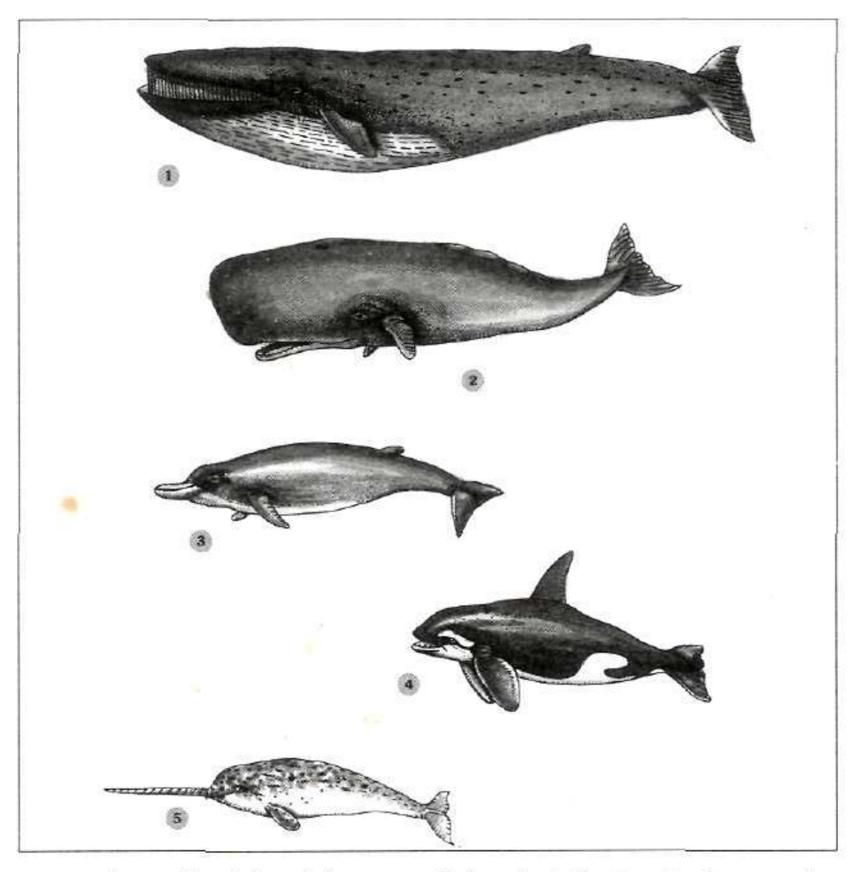
certidumbre. Característica de un fenómeno en virtud de la cual este se concreta en un mismo suceso siempre que las condiciones en que se realice sean las mismas. Este tipo de fenómenos se producen con frecuencia en el medio ambiente. No obstante, es difícil pronosticarlos por la gran cantidad de variables que influyen en casi todos los procesos medioambientales. V. **incertidumbre / riesgo.**

cerusita. Mineral de fórmula $PbCO_3$. Normalmente de carácter secundario, pues se encuentra en la zona oxidada de las vetas de plomo. Frecuentemente asociado con la anglesita y la galena. Yacimientos españoles: Cartagena (Murcia), Horcajo (Córdoba), cabo de Gata (Almería) y Bellmunt (Tarragona).

cervuna. Planta herbácea, de nombre científico *Nardus stricta*, de la familia de las gramíneas. Es un pasto embastecido, pero apetecible para el ganado; propia de lugares de altura con encharcamiento temporal. También conocida por *hierba cervuna*.

cervunal. Se dice de la formación herbácea caracterizada por la presencia de hierba cervuna *(Nardus stricta)*.

césped. Formación herbácea, generalmente pluriespecífica, tupida y de pequeño tamaño, que cubre el suelo de forma natural o, más corrientemente, mediante implantación artificial.



cetáceos: *1. rorcual azul; 2. cachalote común; 3. berardio de Baird macho; 4. orca macho; 5. narval macho*

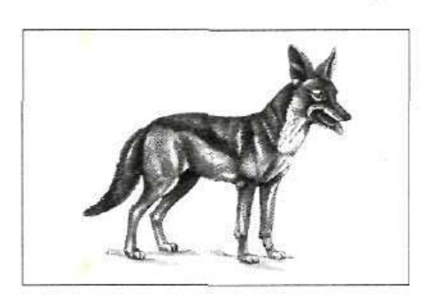
cespitícola. Se dice del que vive en césped y prados.

cespitoso, sa. Se dice de la planta herbácea de tallo corto que se constituye a modo de tapiz denso.

cetáceo. Mamífero acuático perteneciente al orden de los cetáceos, que se divide en dos subórdenes: *Odontoceti* y *Mystacoceti*. Al primero pertenecen los delfines, cachalotes, hiperodontes, etc., mientras que al segundo las ballenas.

cetrería. Arte de domesticar, cuidar y enseñar ciertos hábitos a las aves rapaces destinadas a la caza de volatería.

chacal. Mamífero carnívoro perteneciente a la familia de los cánidos, de tamaño mediano, intermedio entre el lobo y el zorro. Posee hocico puntiagudo, pelaje denso y aspecto general semejante al de un perro. Es cazador nocturno, con frecuencia carroñero; de costumbres bastante solitarias, caza por parejas como máximo. Su área de difusión se extiende por África, oeste y centro de Asia y sureste de Europa.



chacal

chalote. Planta herbácea, de nombre científico *Allium escalonicum*, perteneciente a la familia de las liliáceas. Posee pequeños y numerosos bulbos ovoideos y comestibles de olor parecido al de la cebolla. Es originaria de Asia. También recibe el nombre de *escaluña* o *escalluna*.

chamero. Palmera, de nombre científico *Chamaerops humilis*, perteneciente a la familia de las palmáceas. Es la única especie de palmera espontánea en Europa. Es frecuente en el litoral mediterráneo español. También es conocida como *palmera enana* y *palmito*. V. **palmito.**

champiñón. Hongo basidiomicete, de nombre científico *Agaricus campestris*, perteneciente a la familia de las agaricáceas. Posee color blanco grisáceo y su sabor es excelente. Es común en los campos, prados, tierras ricas en nutrientes, etc. Como consecuencia de la gran demanda que presenta su consumo, este hongo se cultiva y comercializa a gran escala.

chancro. Lesión o herida en la corteza de un árbol que también puede afectar al cambium.

chaparra. V. **encina.**

chaparral. Monte poblado de chaparros.

chaparro. V. **coscoja.**

charca. Depósito o almacenamiento de aguas en un terreno, realizado de forma natural o bien construido artificialmente.

charcal. Sitio donde abundan los charcos.

charco. Agua de lluvia detenida en depresiones del terreno. Carece de movimiento y su duración es corta.

charnela. Línea que une los puntos de máxima curvatura de un pliegue.

charrán. Ave marina perteneciente a la familia de los láridos, orden de los caradriformes. Posee alas largas y puntiagudas, pico fino y patas con membranas interdigitales. Voladora muy hábil, se alimenta de peces que captura en vuelo rasante sobre el agua. Es conocida también como *golondrina de mar*. Las especies más frecuentes son: charrán patinegro *(Sterna sandvicensis)*, charrán común *(Sterna hirundo)*, charrán ártico *(Sterna paradisea)* y charrán rosado *(Sterna dongallii)*. V. **aves de España.**

chicharra. Insecto perteneciente al orden de los ortópteros. Posee alas de tamaño reducido, por lo que únicamente puede realizar vuelos cortos. Emite sonidos rítmicos de elevada frecuencia al frotar unas superficies granulosas situadas en sus alas. Frecuente en la región mediterránea.

chicharro. V. **jurel.**

chicharrón. V. **almorta.**

chicoria. V. **achicoria.**

chicozapote. V. **zapote.**

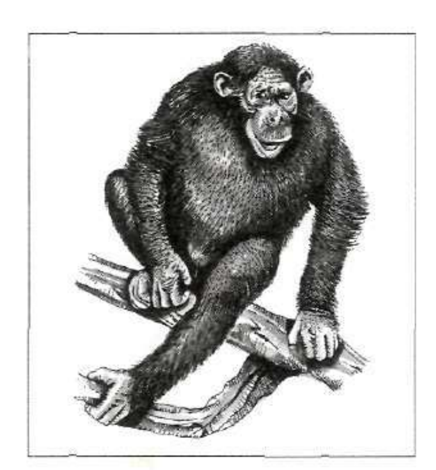
chiflón. En América, viento o corriente sutil de aire.

chili. Planta leñosa, denominada científicamente *Capsicum frutescens*, perteneciente a la familia de las solanáceas. Originaria de América tropical. Cultivada como hortaliza, sus frutos molidos proporcionan la pimienta cayena. También se llama *tabasco*.

chimenea. Conducto a través del cual sale el magma a la superficie.

chimpancé. Primate antropoide, de nombre científico *Pan troglodytes*, perteneciente a la familia de los antropomorfos. Alcanza 1,5 m de estatura, con cuerpo robusto cubierto de pelo negro brillante; las manos y pies son prensiles. Es animal afectuoso y dotado de gran capacidad de aprendizaje e imitación. Es fitófago y depredador; se nutre sobre todo de vegetales, aunque de vez en cuando ingiera insectos, reptiles e incluso otros monos de pequeño tamaño. Vive en familias de 10 a 20 individuos, en regiones africanas próximas al Ecuador.

chinche. Insecto hemíptero perteneciente a la familia de los cimícidos, suborden de los heterópteros. Posee un aparato bucal picador-chupador que utiliza para succionar jugos vegetales o animales (sangre). Muchas especies son parásitas de aves y mamíferos, incluido el hombre, como, por ejemplo, el *Cimex lectularius*.



chimpancé

chinchilla. Roedor americano perteneciente a la familia de los chinchíllidos. De color gris claro, tiene piel suave y sedosa y rabo largo y peludo. Habita en América del Sur. Las dos especies más conocidas son: chinchilla común *(Chinchilla brevicaudata)* y gran chinchilla *(Lagidium sp.)*.

chinook. En Estados Unidos, viento orográfico similar al *foehn*.

chirimoya. Árbol que puede alcanzar los 8 m de altura, de la familia de las anonáceas y de nombre científico *Annona cherimola*. Tiene hojas lanceoladas y persistentes, flores olorosas amarillentas y frutos globosos cónicos de buena calidad, delicados, subácidos y comestibles. Procede de las zonas andinas tropicales de Perú y Ecuador, pero se ha cultivado en la mayoría de las áreas tropicales. También recibe los nombres de *cherimoya* y *cherimalla*.

chirivía. Planta herbácea bisanual de la familia de las umbelíferas, denominada científicamente *Pastinaca sativa var. edulis*. Procede de Eurasia y es cultivada como planta alimenticia y forrajera. Sus raíces son comestibles y medicinales. También es conocida por *xirivia* y *xerovia*.

chirpial. Planta o vástago que procede de brotes de cepa, aunque usualmente se acepta también este nombre para la planta procedente de brotes de raíz.

chocha perdiz. Ave caradriforme, de nombre científico *Scolopax rusticola*, perteneciente a la familia de los carádridos. De tamaño medio, puede alcanzar los 40 cm; posee coloración parda manchada con motas negras. Se alimenta de insectos y pequeños animales, como babosas. En España es frecuente. También es conocida por *becada*. V. **aves de España.**

chopito. V. **sepia.**

chopo. Nombre común de las especies arbóreas pertenecientes al género *Populus*, de la familia de las salicáceas. Son árboles de altura media, pudiendo alcanzar de 30 a 40 m, porte columnar, rápido desarrollo y escasa longevidad. Habitan en lugares húmedos y forman parte integrante y destacada de los bosques de galería. Son frecuentemente utilizados como ornamentales. Su madera es blanda, de color claro, muy utilizada por las industrias celulósicas y para la fabricación de embalajes de poca consistencia.

chopo americano. Árbol de gran desarrollo, que puede alcanzar los 40 m de altura, llamado científicamente *Populus canadensis*, perteneciente a la familia de las salicáceas. Es considerado como el resultado de la hibridación de los chopos negros del Canadá *(Populus deltoides)* con los chopos negros europeos *(Populus nigra)*. El tronco, derecho, presenta una corteza grisácea que se oscurece y agrieta profunda y longitudinalmente con la edad. Las hojas son grandes y tienen un peciolo largo, aplastado longitudinalmente, con una coloración verde intensa por ambas caras. Pueden tener forma triangular, deltoidea, aovada o rómbica. Las flores se agrupan en inflorescencias alargadas y colgantes. Los frutos tienen forma de cápsula globosa, que en primavera deja escapar unas semillas envueltas en una especie de algodón. La madera es ligera, blanda, blanca o rosada, buena para tablones, chapa plana, desenrollo, cajas, elementos estructurales que soporten poco peso y muy útil para la fabricación de pasta de papel.

chopo blanco. V. **álamo.**

chopo boleana. Árbol de forma columnar, variedad del álamo blanco *(Populus alba)*, por lo que se le denomina científicamente *Populus alba var. pyramidalis*. Sobrepasa pocas veces los 15 m de altura, con ramas erguidas desde la parte inferior del tronco. La corteza del tronco es lisa y de coloración gris pálida poco verdosa. Presenta dos tipos de hojas perfectamente diferenciadas: las primeras son lobuladas, más grandes, con la parte inferior cubierta por una especie de fino terciopelo blanco níveo y la parte superior de coloración verdosa. Las segundas son de bordes más enteros, mucho más pequeñas, con el tiempo lampiñas por ambas caras. Es originario del este de Asia (Turquestán) y está muy difundido en la actualidad por toda Europa. Es un árbol muy utilizado como ornamental.

chopo de Elche. Árbol, de nombre científico *Populus euphratica*, perteneciente a la familia de las salicáceas. Raramente supera los15 m de altura; tronco profundamente agrietado, hojas caedizas verdes por ambas caras y muy polimorfas, flores unisexuales en amentos colgantes y frutos capsulares que se abren en 2 ó 3 valvas para

soltar semillas algodonosas. Su área natural se extiende por el norte de África y centro y sur de Asia. En España aparece formando bosquetes en los alrededores de Elche. *Posee una madera dura diferente a la* de los restantes chopos.

chopo lombardo. Árbol correspondiente a la forma columnar del chopo negro europeo *(Populus nigra)*, por lo que se le conoce científicamente como *Populus nigra var. pyramidalis*, perteneciente a la familia de las salicáceas. Puede alcanzar de 25 a 30 m de altura, con corteza marrón-grisácea oscura muy agrietada. Ramillas lisas y angulosas, muy dirigidas hacia arriba y quebradizas. Las hojas constituyen un follaje denso y son de forma romboidal y coloración verde claro brillante. Su origen natural es desconocido, aunque parece que procede del oeste de Asia, Irán, Afganistán y el Himalaya. Se difundió en Europa a mediados del siglo XVIII. Es uno de los más comunes en el mundo, plantado en caminos, carreteras y paseos. En España se extendió mucho antiguamente y aparece en múltiples lugares. Es un árbol típico y característico del paisaje de Castilla. Muy utilizado para establecer barreras cortavientos.

chopo negro. Árbol, de nombre científico *Populus nigra*, perteneciente a la familia de las salicáceas. Puede superar los 30 m de altura. El tronco se resquebraja prontamente y forma unas costillas negruzcas. Las hojas son verdes por ambas caras, caedizas y de forma triangular o romboidal. Las flores, unisexuales, se disponen en amentos colgantes precoces. Los frutos son cápsulas que se abren en dos valvas y dejan salir numerosas semillas negruzcas cubiertas de algodón. Su área natural se extiende por el sur, centro y este de Europa, y llega hasta el centro y oeste de Asia, con presencia en el norte de África. Aparece por toda España en grupos y en los bosques de galería de ríos y arroyos, mezclándose muchas veces con saúcos, fresnos, avellanos, álamos, olmos, almeces y sauces. Madera blanda y poco resistente, empleada en carpintería ligera, tablas, cajas, embalajes, sillas, etc. Es buena para pasta celulósica. Sus hojas constituyen un buen forraje. En general no tiene aprovechamiento maderero, ya que se utilizan chopos procedentes de hibridación, de mayores rendimientos. Recibe también el nombre de *álamo negro*.

chopo temblón. Árbol, de nombre científico *Populus tremula*, perteneciente a la familia de las salicáceas. No llega a sobrepasar los 20 m de altura: lo más corriente son alturas más modestas. Tronco recto, con corteza más o menos gris-verdosa y lisa. Las hojas, de coloración verdosa, tienen forma redondeada con un largo rabillo. Las flores masculinas y femeninas se agrupan en una especie de espigas colgantes de color purpúreo. El fruto es una cápsula sobre un pequeño pedúnculo. Se abre en dos partes, dejando salir unas semillas negras cubiertas de borra blanca. Este chopo *tiene un área muy extensa, pues prácti*camente se encuentra en toda Europa, oeste y norte de Asia, y llega hasta el este de Siberia y norte de Japón. Por el Sur se encuentra en el norte de África. Mientras en el norte de Europa es un árbol de llanura, en las partes más meridionales se sitúa en los valles frescos y aún húmedos de las montañas. En España se extiende por las zonas altas de la mitad norte en grupos aislados o mezclado con otras especies (pinos silvestres, abedules, hayas, abetos, etc.). Posee una madera blanquecina, blanda, que se raja y pudre con facilidad, adecuada para la fabricación de cerillas, palillos de dientes, tornería, juguetería, y en ebanistería para interiores de muebles. Es conocido vulgarmente como *temblón*.

chorlito. Ave caradriforme perteneciente a la familia de los carádridos. De tamaño mediano, con patas cortas y alas puntiagudas. Es un ave migradora que nidifica en las regiones septentionales de Europa, Asia y América. Las especies más conocidas son: chorlito carambolo *(Charadrius morinellus)*, chorlito dorado común *(Charadrius apricarius)* y chorlito gris *(Charadrius squatarola)*.

chortal. Manantial que forma una extensión de agua de escaso fondo y reducido tamaño. Típico de parajes montañosos.

chubasco. V. **precipitación.**

chufa. Planta vivaz, denominada científicamente *Cyperus esculentus*, de la familia de las ciperáceas. Procede de Asia y África. Cultivada para aprovechar sus tubérculos, que producen una bebida (horchata) muy apreciada.

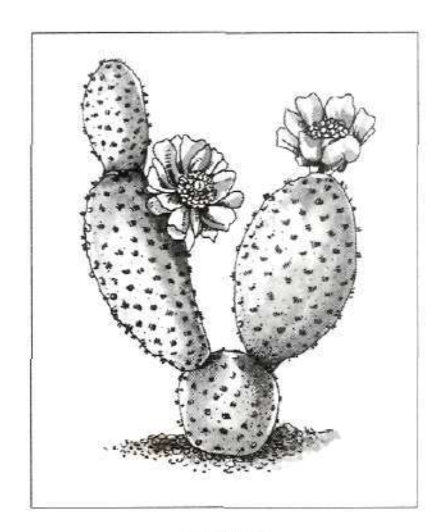
chuglam. Árbol de gran porte, de nombre científico *Terminalia bialata*, perteneciente a la familia de las combretáceas. Puede alcanzar 50 m de altura, con un diámetro de base del tronco superior a 1 m. Su área natural se extiende por las islas Andaman. Produce dos tipos de madera, la más apreciada de color marrón claro *(chuglam plateado)*. Se utiliza para muebles, carpintería, mástiles, remos, etc.

chumbera. Planta crasa, de nombre científico *Opuntia ficusindica*, perteneciente a la familia de las cactáceas. Tallos inicialmente carnosos, después leñosos en forma de palas. Probablemente originaria de México y cultivada en países tropicales y subtropicales por sus frutos, conocidos como *tunas* o *higos chumbos*, de alto valor nutritivo. También se llama *higuera de Indias*. V. **nopal.**

chupón. V. **brote de cepa.**

cianobacteria. Bacteria que forma un pigmento azul.

cianofíceo, a. Se dice del alga unicelular o filamentosa, de organización primitiva, que carece de núcleo auténtico separado del citoplasma por una membrana, y de coloración verdeazulada. Se halla diseminada por toda la Tierra. Su modo de vida es muy variado; se encuentran en mares, ríos, suelos, corteza de los árboles, rocas desnudas, asociadas con hongos para formar líquenes, en el interior de tejidos vegetales, etc. Son llamadas comúnmente *algas verdeazuladas*.



chumbera

cianófilo, la. Que muestra preferencia por los tintes azules.

ciatio. Tipo de inflorescencia caracterizada porque las flores nacen en la base de un involucro globoso.

cibernética. Ciencia que estudia el control de los mensajes y su comunicación.

ciclamen. Planta herbácea tuberosa, denominada científicamente *Cyclamen persicum*, de la familia de las primuláceas. Procede del este de Europa y sureste de Asia. Muy utilizada como planta ornamental por la belleza de sus flores y hojas.

ciclo biológico. V. **ciclo vital.**

ciclo de erosión. Secuencia de cambio que experimenta un territorio durante su erosión.

ciclo hidrológico. Proceso repetitivo y cerrado de intercambio de agua entre distintas partes del planeta. Las mayores reservas de agua están en la atmósfera, los ríos, lagos, subsuelo de los continentes y en el mar. El agua de la atmósfera se precipita sobre el continente y el mar. Parte de la lluvia se almacena temporalmente en los lagos y el subsuelo y el resto se dirige por distintos caminos al mar. El ciclo se completa por la evaporación del agua de la tierra y el mar hacia la atmósfera. V. **balance hídrico.**

ciclo orogénico. Período de tiempo comprendido entre la sedimentación de las secuencias estratigráficas y la transformación de las mismas en cadena montañosa. Su duración media es de unos 250 millones de años. Se divide en dos etapas: epirogé-

nica y orogénica. La epirogénica dura 200 millones de años y se caracteriza porque los movimientos predominantes son verticales. Es la fase de erosión continental y subsiguiente sedimentación de materiales. La orogénica, que dura 50 millones de años, tiene como rasgo principal los movimientos compresivos horizontales, que dan lugar a los pliegues, fallas, metamorfismo, plutonismo, etc., que conducen a la formación de la cadena montañosa.

ciclo vital. Serie de estados en modo y forma de vida, que un organismo exhibe entre sucesivas repeticiones de un cierto primer estado.

ciclomorfosis. Cambios periódicos de forma; por ejemplo, los estacionales.

ciclón. Centro de bajas presiones con vientos superficiales convergentes. En el hemisferio norte, contrariamente a lo que sucede en el hemisferio sur, el sentido de giro del viento es opuesto al de las agujas del reloj. También se llama *baja.*

ciclón tropical. Huracán, tifón o baguío. Centro de bajas presiones extremadamente acusado, con fuertes vientos y lluvias que con frecuencia tienen lugar entre 8° y 15° de latitud norte y sur, desplazándose en dirección oeste.

cidra. Fruto del cidro. Hesperidio de sabor ácido y corteza amarilla, gruesa y rugosa, con la que se prepara agua de cidra, empleada como aromatizante. Conocida también como *toronja.*

cidrera. V. **cidro.**

cidro. Pequeño árbol de hojas persistentes, de nombre científico *Citrus medica,* perteneciente a la familia de las rutáceas. Originario de Asia, se cultiva como frutal, especialmente por la corteza de sus frutos. También se llama *cidrera* y *poncil.*

cidronella. V. **toronjil.**

ciempiés. Artrópodo perteneciente a la clase de los quilópodos. Posee cuerpo alargado, dividido en segmentos, con un par de patas cada uno. Son animales terrestres, cosmopolitas, carnívoros y depredadores. Algunas especies tropicales son venenosas, incluso para el hombre. Las más conocidas son: ciempiés de huerta *(Crytops hortensis),* escolopendra común *(Scolopendra cingulata),* escolopendra gigante *(Scolopendra gigas).*

ciénaga. Terreno cargado de agua y humedad, pantanoso y con cieno.

cieno. Sedimento de materiales finos depositado en lagos, estuarios, mares, etc.

ciervo. Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Cervus elaphus,* perteneciente a la familia de los cérvidos. Pelaje de color uniforme pardo rojizo en verano y grisáceo en invierno. Cola larga con una mancha clara alrededor. El peso varía de 160 a 220 kg. Sólo los machos poseen astas o cuernas, que pierden anualmente en primavera y que aumentan de tamaño (hasta 1 m) y número de puntas (hasta 8 ó 10) cada año;



ciervo

los adultos tienen dos puntas hacia delante y una tercera hacia atrás con ramificaciones. Vive en masas forestales con claros formando rebaños de hembras con jóvenes. Son fitófagos exclusivos y de actividad crepuscular y al alba. Las crías nacen a finales del verano, una por hembra, y presentan un pelaje moteado con función de camuflaje. Se distribuye por toda la península Ibérica y Centroeuropa en los biotopos forestales que le son favorables.

cierzo. V. **viento.**

cigala. Crustáceo marino, de nombre científico *Nephrops norvegicus,* perteneciente al orden de los decápodos. Alcanza una longitud proxima a los 25 cm; de coloración rosada más o menos intensa. Las patas anteriores son de mayor tamaño que las restantes y terminan en poderosas pinzas. Vive en el Atlántico y Mediterráneo en profundidades comprendidas entre 40 y 800 m. Su carne es muy apreciada.

cigarra. Insecto homóptero de la familia de los cicádidos. Alcanza una longitud de 5 cm; cabeza ancha, pico chupador, grandes ojos, antenas cortas y dos pares de alas membranosas y transparentes. Vive en zonas templadas y cálidas, y pasa mucho tiempo en las partes altas de las copas de los árboles, donde emite un ruido característico. En España es frecuente la especie *Cicada orni.*

cigoto. Célula formada por la fusión de dos gametos.

cigüeña. Ave ciconiforme, perteneciente al género *Ciconia,* de la familia de los cicónidos. La especie más frecuente en España es la cigüeña blanca *(Ciconia ciconia),* que alcanza un metro de altura; posee pico y patas largas y rojizas, alas amplias y plumaje blanco y negro. Nidifica en lugares habitados, donde es bien recibida al estar considerada como un buen augurio. Es frecuente en Europa durante los meses de buen tiempo, pero al llegar el otoño emigra a África en grupos no demasiado numerosos. Otras especies de esta familia son: cigüeña negra *(Ciconia nigra),* también conocida en España y la cigüeña de abdim *(Ciconia abdimii),* común en África central.

cigüeñuela. Ave limícola, de nombre científico *Himantopus himantopus,* perteneciente al orden de los caradriformes. Alcanza 40 cm de altura; pico largo y delgado, patas largas, rojas, de tres dedos, y plumaje blanco y negro. Vive en Europa y Asia siempre cerca de láminas de agua. En España es un ave de paso.

cilanco. Extensión de agua reducida y de escaso fondo que se forma en las orillas de los ríos después de las crecidas. Su duración suele ser corta y alberga una biocenosis típica de la facies léntica.

ciliado, da. Se dice del organismo provisto de cilios.

cilio. Estructura filamentosa, a modo de pestaña pequeña y corta, que aparece en ciertos protozoos y en algunos tipos de epitelios de vertebrados. Normalmente aparecen en agrupaciones muy numerosas.

cima. Inflorescencia en la que cada eje principal termina en una flor. Los demás ejes también pueden producir flores, pero con pedicelos más cortos. ‖ Cumbre o altura superior de los montes o sierras.

cimarrón. Planta de cultivo que aparece espontáneamente.

cinabrio. Mineral de fórmula HgS, fuente principal y casi exclusiva del mercurio. Yacimientos españoles: Pola de Lena y Tarna (Asturias), Almadén (Ciudad Real) y enclaves de Navarra y Extremadura. El yacimiento de Almadén sigue siendo el más grande del mundo.

cinamomo. V. **árbol del Paraíso / melia.**

cinetófilo, la. Pionero, oportunista.

cintura. Piso de vegetación.

cinturón verde. Zona que rodea a un lugar densamente construido en la que hay restricciones a la edificación y predominan los espacios verdes.

ciprés. Árbol o arbusto, perteneciente al género *Cupressus,* de la familia de las cupresáceas. Porte más o menos columnar y hojas principalmente escamiformes, a veces aciculares, con dimorfismo foliar acentuado entre las hojas de primera edad y las definitivas. Piña pequeña, más o menos globosa, con escamas leñosas, que tarda dos años en madurar. También se denominan cipreses especies correspondientes a los géneros *Chamaecyparis, Austrocedrus, Pilgerodendron* y *Taxodium.*

ciprés calvo. Árbol, denominado científicamente *Taxodium distichum,* perteneciente a la familia de las taxodiáceas. Puede sobrepasar los 50 m de altura. Presenta la particularidad de desarrollar unas excrecencias sobre sus raíces, llamadas *neumatóforos,* que emergen del fondo de las zonas húmedas y pantanosas donde se encuentra. Porte piramidal, ramificación horizontal y hojas aciculares prontamente caedizas. Es originario del sur y sureste de

Estados Unidos. Su madera, ligera, se utiliza en construcción, traviesas de ferrocarril, postes, vallas, tonelería, etc. Se mantiene muy bien en contacto con suelos húmedos. También es conocido por *ciprés de los pantanos*.

ciprés común. Árbol, de nombre científico *Cupressus sempervirens*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Alcanza de 25 a 30 m de altura, y a veces puede sobrepasar los 35 m. Su porte puede ser columnar, que es el más extendido por plantación artificial, u horizontal, que recuerda en cierto punto a la forma de un pino y que es el más abundante cuando crece espontáneo. Tiene hojas en forma de escamas, colocadas de modo que los ramillos son más o menos cilíndricos, de color verde oscuro mate. Las flores femeninas se transforman en piñas que maduran en otoño del año siguiente; tienen una estructura leñosa seca y presentan un color pardo-grisáceo mate al madurar. Su área de origen está mal determinada; parece que corresponde al Mediterráneo oriental (Persia, Siria, Chipre), pero se encuentra en estado espontáneo en otros lugares. Es oriundo de países de civilización muy antigua y debió de ser muy importante forestalmente en las regiones del norte de África hace dos o tres mil años. La madera es de color pardo-amarillento claro, nudosa y bastante ligera. No es resinosa pero desprende un ligero aroma semejante al de la madera de cedro. Es de enorme duración, imputrescible e inatacable por insectos y hongos, propia para ebanistería fina, tornería, escultura, construcción, carpintería y piezas de pequeño tamaño. El ciprés se ha difundido mucho como especie ornamental; principalmente su forma columnar suele plantarse aislada o en grupos o golpes, adosada a muros o edificios y, a veces, en plantación lineal, continua o espaciada. La tradición más extendida es la que hace referencia a su utilización como símbolo funerario.

ciprés de Arizona. Nombre de dos especies de árboles: *Cupressus glabra* y *Cupressus arizonica*, pertenecientes ambas a la familia de las cupresáceas. Se diferencian en que el primero tiene la corteza que se desprende en escamas y el segundo en tiras. Son árboles que pueden superar los 20 ó 25 m de altura, mantienen un colorido verde azulado en sus hojas escamiformes y sus piñas son más o menos esféricas, de tonalidad azulada a marrón-grisácea. Proceden de América del Norte, de la región de Arizona, pero están muy difundidos por el resto del mundo como árboles ornamentales, tanto para setos como para barreras cortavientos. Sus maderas se han utilizado para postes, pilotes, minería, etc.

ciprés de Lawson. Árbol, denominado científicamente *Chamaecyparis lawsoniana*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Puede alcanzar hasta 60 m de altura; porte cónico característico, con la guía terminal siempre inclinada y lacia. De ramificación densa, algo colgante, que se extiende casi desde el suelo. Hojas en forma de escama y coloración verde-amarillenta. Piñas numerosas y solitarias que maduran en el otoño del mismo año, esféricas y de coloración marrón rojiza en la madurez, pequeñas. Originario del suroeste de Oregón y California, se ha plantado ampliamente por toda Europa, especialmente por su valor como planta ornamental. Su madera, duradera y firme, resiste toda clase de exposiciones. Al producir buena madera de sierra, sus bosques tienen gran importancia forestal. Es de gran interés como árbol de adorno por su belleza.

ciprés de los pantanos. V. **ciprés calvo.**

ciprés de México. V. **ahuehuete.**

ciprés de Moctezuma. V. **ahuehuete.**

ciprés de Monterrey. Árbol, de nombre científico *Cupressus macrocarpa*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Puede alcanzar los 25 m de altura. Las hojas aciculares de juventud persisten largo tiempo, y las hojas adultas son escamiformes. Tiene las piñas globosas, pardo-rojizas, lustrosas. Su origen natural se encuentra en unas reducidas localidades de la bahía de Monterrey en California. Ha sido plantado por muchos lugares del mundo, especialmente como árbol ornamental. También se ha utilizado en setos, barreras cortavientos y como árbol forestal. Existe una forma muy decorativa de follaje dorado amarillento.

ciprés de Patagonia. V. **alerce de Chile.**

ciprinicultura. Piscicultura de ciprínidos, fundamentalmente de la carpa *(Ciprinus carpio)*, orientada al consumo humano más que a la repoblación. Tanto en Europa como en Asia la carpa se cultiva asociada a otras especies: en Europa la carpa se asocia a la tenca, mientras que en Asia, sobre todo en Extremo Oriente, la carpa se asocia o sustituye a otro ciprínido, bajo la denominación general de carpas chinas o carpas indias.

ciprínidos. Grupo de peces muy abundante en las aguas continentales de casi todo el mundo: Europa, Asia, África y América del Norte. Se caracteriza por la ausencia de dientes en las mandíbulas, apareciendo estos en la faringe por transformación del último arco branquial. Los primeros registros fósiles de este grupo aparecen en el Eoceno europeo. Sin embargo, para la mayoría de los autores el origen de la familia se encuentra en Asia por ser el centro de máxima diversidad. La fecundidad de las hembras de este grupo taxonómico de peces es muy elevada. Los machos de algunas especies presentan tubérculos nupciales en la época de celo. V. **peces de las aguas continentales españolas.**

circalunar. Se dice del ritmo biológico de periodicidad igual al día lunar, un poco más largo que el de la Tierra.

circo glaciar. V. **glaciar.**

circo nival. Concavidad en la que se acumula y conserva nieve. V. **nicho** y **ventisquero.**

circón. Mineral pesado de fórmula $ZrSiO_4$, muy estable, accesorio común en rocas ígneas y sedimentarias detríticas. Yacimientos españoles: arenales y playas de Vigo (Pontevedra).

circunmutación. Movimiento rotativo, en el espacio, de órganos vegetales: por ejemplo, los zarcillos de algunas plantas.

cirro. V. **nube.**

cirrostrato. V. **nube.**

ciruelo. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Prunus domestica*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Su área natural se extiende por Europa y oeste de Asia, pero se ha difundido por cultivo desde la antigüedad. Sus frutos comestibles se consumen de muchas formas; además producen un licor que se utiliza como laxante y aperitivo. Posee una madera dura empleada en tornería.

ciruelo de Pissard. Arbolillo que a veces no pasa de ser arbusto, de nombre científico *Prunus cerasifera*, variedad *atropurpurea*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Hojas caedizas, con un colorido rojo brillante variable en el transcurso de su período de actividad vegetativa. Las flores, solitarias, nacen precozmente sobre la madera desnuda: presentan una coloración blanca, blanco-rosada o rosada. Los frutos son ciruelas esféricas, algo cubiertas de polvillo, que toman una coloración roja o amarilla; son comestibles. Es oriundo de Asia central, Persia y Cáucaso. Muy conocido en España, donde se cultiva con mucha frecuencia.

cisne. Ave anseriforme, perteneciente al género *Cygnus*, de la familia de las anátidas. Alcanza 1,5 m de longitud total. Posee cuello esbelto y flexuoso, plumaje blanco y alas de gran tamaño. Habita en lugares acuáticos y pantanosos de mucha vegetación. Su área natural se extiende por las zonas septentrionales de Europa y Asia. Como especies de este género se pueden citar: cisne vulgar *(Cygnus olor)*, cisne negro *(Cygnus atratus)*, cisne cantor *(Cygnus cygnus)* y cisne chico o de Bewick *(Cygnus columbianus)*.

cizaña. Planta herbácea, de nombre científico *Lolium temulentum*, de la familia de las gramíneas. Es una mala hierba que infesta los campos de trigo y avena. Contiene un alcaloide *(temulina)* de efecto tóxico.

cladodio. Rama comprimida, de color verde, que nace de la axila de una hoja auténtica.

cladogénesis. Producción de descendencia diversificada, divergente, de mane-

ra que el proceso se configura como la ramificación de un árbol genealógico.

clan. Golpe de plantas, de origen artificial, procedente de semilla o esquejes de un solo individuo.

clara. Cuidado cultural selvícola consistente en la corta de parte de la masa forestal, perteneciente a los estados de latizal y fustal, con objeto de mejorarla. En función del número de pies que se cortan y de la cubierta que se elimina, las claras se pueden calificar como de intensidad débil o fuerte. La intensidad de la clara es un parámetro que condiciona la posterior evolución del ecosistema forestal; así, una clara muy fuerte en montes mediterráneos o tropicales puede provocar, respectivamente, procesos erosivos o de laterización del suelo. Una clara excesiva produce también una disminución de las defensas de la masa contra el viento. En cuanto al crecimiento, las claras fuertes provocan de inmediato, pero temporalmente, un incremento en las dimensiones diamétricas en el vuelo de la masa arbórea. Según las características de los pies que se extraen, las claras pueden ser:

— ordinarias, cuando se apean los pies dominados, defectuosos y moribundos, para mejorar la calidad de la masa;

— selectivas, cuando se cortan pies dominantes, codominantes y subdominantes. Generalmente estas claras se realizan con fines muy específicos, como, en el caso de montes mixtos, con la extracción de la especie dominante para favorecer a la especie que ocupa el estrato inferior. Dentro de las claras selectivas se encuentran las claras por entresaca, en las que se cortan los pies dominantes que han sobrepasado un límite convenido, tanto en su diámetro como en su altura, con el fin de favorecer a los árboles menos gruesos pero con formas y condiciones para pasar a formar la masa dominante.

clareo. Cuidado cultural selvícola consistente en la extracción de parte de la masa forestal perteneciente a los estados de repoblado y monte bravo, con el fin de disminuir la competencia intraespecífica y favorecer el desarrollo armónico de la masa. Esta labor es aconsejable en montes con exceso de repoblado con objeto de equilibrar la población y disminuir el peligro de plagas o incendios.

claro. Espacio desprovisto de vegetación arbórea dentro de un bosque.

clase. V. **clasificación.**

clasificación. Agrupación de datos en categorías afines. Cada agrupación recibe el nombre de *clase*.

clástico, ca. V. **detrítico.**

clavel. Planta herbácea perenne perteneciente al género *Dianthus*, de la familia de las cariofiláceas. Planta ornamental típica de la zona mediterránea. La especie más representativa es el *Dianthus caryophyllus*. Recibe también el nombre de *clavellina*.

clavel de mar. V. **anémona.**

clavellina. V. **clavel.**

clavo. Especia culinaria picante y muy aromática obtenida de los capullos secos del árbol *Eugenia caryophyllata*, perteneciente a la familia de las mirtáceas.

clima. Resultante del conjunto de condiciones atmosféricas que se presentan típicamente en una región. Queda definido por las estadísticas a largo plazo de los caracteres que descifren el tiempo de esa localidad, como temperatura, humedad, viento, precipitaciones, etc. V. **régimen climático.**

climácico, ca. Perteneciente o relativo al clímax.

clímax. Etapa, fase o estado hipotéticos que representan el final del proceso de la sucesión ecológica de las comunidades vegetales que se implantan, una tras otra, durante el proceso de colonización de un medio de características determinadas, en el supuesto de una relativa constancia de estas. El clímax, o la comunidad asintóticamente más cercana, posee la estructura más compleja, la mayor estabilidad y la mejor adaptación a las condiciones ambientales del territorio en que se asienta.

clímax climático. Vegetación natural o asentada sobre fisiografías jóvenes o maduras con los tipos de suelo predominantes en una región, los cuales están libres de características locales especiales favorables o desfavorables para el crecimiento de las plantas. Las características del sustrato no modifican, por tanto, las del clima regional dominante. V. **sucesión ecológica.**

clímax edáfico. Cuando la topografía, el suelo, el agua o el fuego no permiten la evolución de la sucesión ecológica hacia el clímax climático, la sucesión termina en un clímax edáfico; en este caso las características de estructura y composición de la comunidad estarán determinadas por las características del sustrato. Este término se usa también para designar a un suelo cuyo perfil está en equilibrio con la vegetación estable que sobre él se asienta. V. **sucesión ecológica.**

clímax regional. V. **clímax climático.**

clímax zoótico. Comunidad vegetal estable cuya composición y estructura depende de un pastoreo continuado o de cualquier otra presión ejercida sobre ella por el uso animal. V. **sucesión ecológica.**

climodiagrama. Forma clásica de representar el clima de una región que facilita la comparación de localidades distintas poniendo en evidencia rápidamente las diferencias y similitudes climáticas. Entre los más conocidos destacan los de Walter-Gausen (diagrama ombrotérmico), Walter-Lieth y Papadakis.

clina. Gradiente, variación de un carácter en un conjunto de territorios o poblaciones contiguos. V. **cenoclina / ecoclina / picnoclina.**

clinolimnion. Termoclima en los lagos.

cliserie. Sucesión de distintas asociaciones vegetales que se corresponden con las variaciones del clima o el ambiente derivadas de la existencia de gradientes latitudinales o altitudinales. Así, por ejemplo, los diferentes pisos de vegetación que se pueden observar al ir aumentando la altitud desde el llano a la cumbre de una montaña. ‖ Más acorde con el concepto de serie, la cliserie es una sucesión en el tiempo, en un mismo lugar, que responde a variaciones del clima.

clon. Conjunto de organismos que mantienen una misma información genética por descender asexualmente de un antepasado común. A menos que aparezcan mutaciones, las diferencias observables entre individuos de un mismo clon se deben a diferencias en el medio ambiente. ‖ Conjunto de individuos, considerados colectivamente, producidos por multiplicación asexual o agámica a partir de un solo individuo.

clorénquima. V. **parénquima.**

clorita. Mineral petrográfico de fórmula $(Mg, Fe)_5(Al, Fe)_2(OH)_8$ Si_3O_{10}, frecuente en rocas de bajo grado de metamorfismo, en las que aparece por transformación de los minerales de arcillas. Con grados de metamorfismo superiores da lugar a biotita.

cloro. Elemento halógeno, de símbolo químico Cl; número atómico, 17; peso atómico, 35,453; punto de fusión, -100,98° C; punto de ebullición, -34,6° C. Es un gas amarillo-verdoso, irritante y venenoso; no existe libre en la naturaleza. Sin embargo, algunos de sus compuestos, por ejemplo los cloruros, son muy abundantes. Tiene multitud de aplicaciones, entre las que destacan la cloración de aguas potables, agente decolorante y la fabricación de productos químicos orgánicos.

clorofila. Pigmento orgánico que se encuentra en los cloroplastos de células de plantas verdes. Es el responsable del color verde de la mayoría de las plantas. La clorofila es la sustancia básica en el proceso de fotosíntesis, ya que actúa como fotorreceptor de energía luminosa al absorber la luz en las reacciones de la fase lumínica de dicho proceso.

clorosis. Estado patológico de las plantas que se manifiesta por una coloración amarilla pálida de sus tallos y hojas, y es debido a una inhibición en la síntesis de la clorofila. Entre las numerosas causas que la provocan se pueden citar las siguientes: iluminación insuficiente, infecciones víricas, deficiencias de nutrientes minerales, factores genéticos.

clusium. Sucesión ecológica en tierras inundadas.

coadaptación. Variación adaptativa correlacionada entre organismos mutuamente dependientes.

coadyuvante. Sustancia sólida o líquida que agregada a un aditivo, aumenta la eficacia de este.

coagulación. Formación de partículas o agregados de tamaños fácilmente separables por medio de procesos tales como la filtración o decantación. Su acción va principalmente dirigida a partículas sólidas finamente divididas y en suspensión y a dispersiones coloidales, pero se amplía también a las sustancias disueltas o a las moléculas grandes hidrófilas en dispersión estable. La formación de aglomerados de materias visibles (flóculos) va precedida de una fase de destrucción de la estabilidad de dispersión (precipitación de materias disueltas, floculación de los coloides y rotura de moléculas complejas).

coagulante. Sustancia química que se añade para desestabilizar, agregar y ligar los coloides y emulsiones con objeto de mejorar su capacidad de sedimentación, filtración y drenaje. Los reactivos coagulantes más comúnmente empleados son: sulfato de aluminio, $Al_2(SO_4)_3$; cloruro férrico, $FeCl_3$; sulfato férrico $Fe_2(SO_4)_3$; aluminato sódico, $NaAlO_3$, y cal CaO, $Ca(OH)_2$. Para atacar la estructura de las materias a precipitar y favorecer de este modo la creación de un sistema menos estable, susceptible de ser precipitado definitivamente por los reactivos anteriores, se utilizan un cierto número de sustancias, como ozono (O_3), compuestos clorados (Cl_2, ClONa, ClO_2), permanganato potásico (MnO_4K), etcétera.

coalescencia. Proceso por el cual pequeñas aglomeraciones neutras formadas por floculación de coloides se reúnen en flóculos de mayor tamaño por simple contacto. Los choques se favorecen mediante la creación de una turbulencia moderada; sin embargo, la agitación no debe ser muy fuerte debido a la cohesión relativamente débil que existe entre los flóculos formados.

cobaltina. Mineral de fórmula CoAsS, mena de cobalto. Yacimientos españoles: Gistain (Huesca), Darnius, Albañuela y Picos de Europa (Cantabria y Asturias).

cobaya. Mamífero roedor perteneciente al género *Cavia*, de la familia de los cávidos. Alcanza 20 cm de longitud; presenta cabeza puntiaguda, pelo corto y carece de cola. Es originario de América del Sur, pero se crían en todo el mundo para su utilización en experimentos de fisiología y patología. La especie más conocida es el *Cavia porcellus*. También es conocida por *conejo de Indias*.

cobertera. Terreno, conjunto de terrenos o formación geológica que cubren a otros más antiguos.

cobertura. Probabilidad de encontrar una especie en una serie de puntos o pequeñas áreas escogidas al azar. || Cobertura vegetal es el tanto por ciento de la superficie del suelo que está recubierto por la proyección vertical de las partes aéreas de la vegetación.

cobra. Reptil perteneciente al género *Naja*, del orden de los escamosos. Serpiente sumamente venenosa cuya mordedura provoca rápidamente la muerte. Su tamaño es variable según las especies y alguna alcanza los 2 m de longitud. El área de difusión se extiende por África y sur de Asia. Las especies más conocidas son: cobra egipcia o áspid de Cleopatra *(Naja haja)*, cobra de anteojos *(Naja naja)* y cobra rey *(Naja hannah)*.

cobre. Elemento metálico de color rojo pardo brillante. Se encuentra en estado nativo en lavas basálticas y las areniscas y conglomerados, en los cuales es secundario, debido a la reacción que se produce entre soluciones que contienen cobre y otros minerales, sobre todo de hierro. El cobre nativo no se encuentra más que en pequeñas cantidades. Yacimientos españoles: Riotinto y Tharsis (Huelva), Linares (Jaén) y Jaroso, en sierra Almagrera (Almería).

coca. Arbusto, denominado científicamente *Erithroxylum coca*, perteneciente a la familia de las eritroxiláceas. Su área se extiende por los Andes de Perú y Bolivia. De sus hojas, empleadas como masticatorio por los nativos, se extrae la cocaína, alcaloide muy utilizado en medicina.

cocobola. V. **cocobolo.**

cocobolo. Árbol, de nombre científico *Dalbergia retusa*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Su área natural se extiende por la costa del Pacífico de América Central, desde México hasta Panamá. Posee una madera pesada, aromática, empleada para mangos de cuchillos, cepillos y tableros de ajedrez. Al trabajarla produce un polvillo irritante que causa dermatitis y tiñe la piel. También se llama *cocobola* y *palo negro*.

cocodrilo. Reptil anosaurio perteneciente a la familia *Crocodylidae*, del orden de los crocodilianos o lorigados. Alcanza una longitud comprendida entre 1,5 y 10 m. Su piel esta recubierta por placas córneas; las patas son cortas y terminadas en cinco dedos las anteriores y cuatro las posteriores, todos ellos relacionados entre sí, en la mayoría de los casos, por membranas interdigitales. Es un animal sociable, que vive en comunidades más o menos numerosas, en los ríos y pantanos de los países tropicales, de África y Asia; algunas especies viven también en América. Los más conocidos son: cocodrilo africano o del Nilo *(Crocodylus niloticus)*, cocodrilo marino *(Crocodylus porosus)*, cocodrilo de Guinea *(Crocodylus cataphractus)* y cocodrilo palustre *(Crocodylus palustris)*.

cocolito. Corpúsculo calcáreo que forma parte del exoesqueleto de ciertos organismos unicelulares marinos.

cocotero. Palmera que puede superar los 25 m de altura, de la familia de las palmas, cuyo nombre botánico es *Cocos nucifera*. Tiene un origen incierto, probablemente de Melanesia; ampliamente plantada en las tierras bajas tropicales, cerca de las orillas del mar. Es una de las plantas más valiosas de los trópicos, como uno de los árboles de mayor importancia comercial del mundo por sus frutos, fibras, aceite y alcohol.

coderno. Arbusto o pequeño árbol que puede alcanzar 12 m de altura, de la familia de las mirsináceas, denominado científicamente *Pleiomeris canariensis*. Planta endémica de Canarias, es un elemento tropical en la laurisilva.

codeso. V. **lluvia de oro.**

código genético. Conjunto de regularidades conforme a las que se codifica la información genética contenida en un ácido nucleico. Generalmente, tal información está contenida según el orden en que aparecen los componentes (nucleótidos) del ADN y se transmite a un ARN, el cual, a su vez, es utilizado para determinar el orden en que se colocan los aminoácidos durante la síntesis de proteínas.

codominancia. Relación entre genes alelos cuyos productos génicos se sintetizan independientemente y ambos pueden manifestarse de manera simultánea en el fenotipo. Así, el heterocigoto entre ambos alelos posee a la vez las características de los homocigotos para cada uno de ellos.

codominante. Se dice de cada uno de los genes alelos que muestran codominancia.

codorniz. Ave gallinácea perteneciente a la familia de los fasiánidos. Alcanza una longitud aproximada de 20 cm; cabeza pequeña, cola y pico cortos y plumaje pardo moteado. Migradora, pasa el invierno en África para volver a zonas templadas en la época de buen tiempo. Especie típicamente cinegética. Se encuentra extendida por Europa, centro y norte de Asia y África. Como especies más conocidas se pueden citar: codorniz común *(Coturnix coturnix)* y codorniz de California *(Lophotyx californica)*.

coeficiente de competencia. V. **población.**

coeficiente de permeabilidad. Porcentaje del flujo de agua que pasa a través de una sección sometida a una unidad de gradiente hidráulico.

coeficiente higroscópico. Cantidad de agua retenida en el suelo con una tensión de 30 bar. Marca el límite entre el agua higroscópica y el agua capilar de la misma manera que la capacidad de campo-agua retenida en el suelo con una tensión de 0,05 bar lo hace entre el agua gravitacional y el agua capilar.

coeficiente pluviométrico. Relación entre la precipitación mensual, Pm, y anual, Pa, referida al número de días del mes con relación al año.

coendú. V. **puerco espín.**

coetáneo, a. Que tiene la misma edad.

coevolución. Variación evolutiva correlacionada entre especies mutuamente dependientes.

cogujada. V. **alondra.**

cohesión. Fuerza de atracción similar a la de atracción molecular; por ejemplo, la existente entre dos partículas de arcilla o de arena consolidadas, y que al oponerse al deslizamiento tangencial de las partículas del suelo determina su capacidad para pegarse o adherirse unas a otras.

cojín de monja. V. **erizón.**

col. V. **berza.**

col de Bruselas. V. **berza.**

cola. Árbol perteneciente al género *Cola*, de la familia de las esterculiáceas. Las especies *Cola nitida* y *Cola acuminata* son cultivadas por sus frutos *(nueces de cola)*, los cuales contienen semillas ovoidales de las que se obtiene un extracto utilizado en la fabricación de bebidas refrescantes. Son originarias de México, Brasil y Antillas.

cola de caballo. Planta herbácea, de nombre científico *Equisetum arvense*, de la familia de las equisetáceas. Es propia de zonas umbrosas y húmedas. También es conocida como *equiseto menor*.

cola de macaco. V. **pehuén.**

cola de perro. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Cynosurus crystatus*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Hierba cespitosa forrajera de los pastos montanos. Es originaria del este de Europa y Asia occidental.

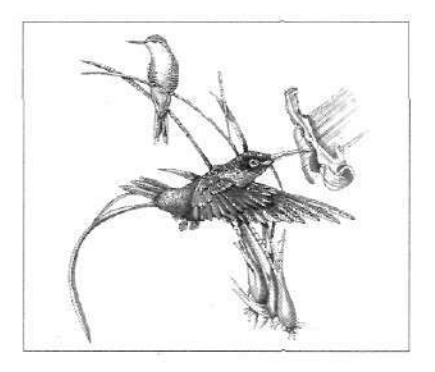
cola de rata. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Phleum pratense*, de la familia de las gramíneas. Hierba cespitosa, rizomatosa y forrajera frecuente en los prados de Europa y Asia.

cola de zorra. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Alopecurus pratensis*, de la familia de las gramíneas. Hierba rizomatosa forrajera frecuente en los prados y pastos de Europa y Asia.

colénquima. Tejido de sostén formado por células vivas poco diferenciado y muy parecido al parénquima; se distingue de él por tener membranas más gruesas.

coleo. V. **cretona.**

colibrí. Ave apodiforme perteneciente a la familia de los troquílidos. Se caracteriza por su minúsculo tamaño, pico largo y fino y plumaje de vistosos colores. Vuela haciendo vibrar sus alas con una frecuencia de 50 a 100 aleteos por segundo, lo que le permite permanecer inmóvil en el aire cuando extrae el néctar de las flores. El nido es en forma de bolsa colgante, que suspenden de las ramas de árboles. El colibrí abeja *(Mellisuga helenal)*, originario de Cuba, está considerado como el ave de menor tamaño del mundo, ya que no supera los 5 cm de longitud.



colibrí

coliflor. V. **berza.**

coligante. Se dice de la especie que con su actividad vital relaciona funcionalmente dos o más asociaciones o comunidades colindantes diferentes. Son especies móviles que se desplazan, casi siempre periódicamente, de una asociación a otra utilizando cada una de estas para una función diferente (protección, obtención de alimento, cría, etc.). Por ejemplo, los ungulados que viven en el límite entre el bosque y la vegetación baja utilizan aquel como protección, mientras que la mayor parte de su alimento la obtienen de la zona de vegetación baja. En el medio marino muchos organismos son bentónicos durante el día, permaneciendo ocultos en el fondo; cuando llega la noche ascienden hasta la zona del plancton, del que se alimentan, relacionando así estas dos comunidades; el bentos y el plancton.

colina. Elevación natural del terreno, pero sin llegar a la categoría de montaña.

collado. Cerro o monte pequeño. ‖ Depresión ligera o suave, entre picos de una sierra, que permite más fácilmente el paso de aquella.

colleja. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Silene inflata*, de la familia de las cariofiláceas. Hierba pratense común en toda Europa. Los tallos tiernos son comestibles.

colmilleja. Pez, de nombre científico *Cobitis maroccana*, perteneciente a la familia de los cobítidos. Su área de difusión se extiende por el centro y sur de la península Ibérica y norte de África. Es muy parecido a la lamprehuela; se diferencia de esta por su cuerpo más alto y sus manchas corporales menos definidas. Vive en ríos de poca profundidad y de corriente lenta. Prefiere los fondos arenosos, donde realiza la puesta. Presenta dimorfismo sexual acusado: los machos son más pequeños y con una excrecencia en la base de la aleta pectoral que se denomina escama de Canestrini. La coloración en los machos también suele ser diferente, con las manchas dispuestas en bandas horizontales a lo largo del cuerpo. Son frecuentes los cambios de sexo en un mismo individuo. El número de huevos que puede poner la hembra varía entre 400 y 1.100. En la península Ibérica, el período reproductivo abarca los meses de mayo a julio. Pueden permanecer como reproductores durante 2-3 años; después pierden esa facultad.

colofonia. Sustancia sólida que se obtiene como residuo en el proceso de destilación de la miera para la extracción del aguarrás.

coloidal, complejo. Conjunto de partículas sedimentarias menores de 0,002 mm de diámetro.

colonización. Invasión sucesiva de un nuevo hábitat por una especie. V. **sucesión ecológica.**

colonizadora, especie. V. **pionera.**

coloquíntida. Planta herbácea, denominada científicamente *Citrullus colochynthis*, de la familia de las cucurbitáceas. Procede de los desiertos de África del Norte. Se emplea como medicinal.

coloración disruptiva. V. **cripsis.**

columna estratigráfica. Representación gráfica que muestra la secuencia de unidades estratigráficas, así como sus relaciones, de una región o localidad determinada. V. **estrato.**

coluvio. Acumulación de materiales rocosos fragmentados y depositados en la base de taludes y pendientes acusadas como consecuencia de arrastres provocados, generalmente, por los agentes atmosféricos.

coluvión. Acumulación incoherente de fragmentos heterométricos y generalmente de composición heterogénea que bajo la acción de la gravedad y de diversos procesos se mueve a favor de las pendientes. Los coluviones son frecuentes en zonas montañosas y su ángulo de reposo suele estar próximo al límite de estabilidad. No están estratificados, pero pueden poseer cierta ordenación interna, fundamentalmente a causa de orientación paralela de los fragmentos.

colza. V. **nabo.**



comadreja

comadreja. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Mustela nivalis*, perteneciente a la familia de los mustélidos. Puede llegar a medir 40 cm, aunque normalmente no sobrepasa los 25; la cola mide 4-5 cm. Cuerpo estrecho y alargado, cráneo con el rostro corto y la caja craneana muy prolongada. La cabeza termina en un hocico de punta roma con prolongados bigotes; patas robustas y cortas, los dedos llevan uñas robustas y cortas. Color canela en el dorso separado del blanco del vientre por una línea sinuosa e irregular. Coloniza todos los hábitats terrestres y necesita poca vegetación para cobijarse. Se le encuentra en toda Europa, salvo Islandia e Irlanda; también se encuentra en Asia y Norteamérica. Es de actividad nocturna, sola o en parejas; caza topos, ratas, musarañas e incluso aves, ya que es buena trepadora. Se aparea en pri-

mavera y produce una o dos camadas con cuatro o seis crías cada una. También es conocida como *mustela*.

comarca. Territorio asiento de una comunidad antropocéntrica, con cierta individualización del exterior y fuertes relaciones internas centradas en núcleos de población articulados y conexionados por vías de comunicación y en la que las actividades de sus hombres, costumbres, formas de explotación, recursos naturales e incluso paisaje, forman un todo homogéneo resultado de un proceso histórico suma de actuaciones de generaciones precedentes. A este territorio individualizado se le añade la palabra «natural» para indicar que es fruto de la geografía y de una labor inconsciente (en su resultado) y milenaria de los hombres que la habitan.

comburente. Se dice de la sustancia que hace entrar en combustión a los cuerpos capaces de arder (combustibles). Un ejemplo típico de comburente es el oxígeno.

combustible. Cuerpo sólido, líquido o gaseoso capaz de arder. Generalmente se entiende por combustible toda materia que, mezclada con el oxígeno, produce una reacción que desprende calor. Son combustibles naturales los troncos de árbol, algunas cortezas, muchos frutos secos, las cáscaras de los mismos, etc. Son combustibles de origen natural el carbón, los derivados del petróleo (gasolinas, gasóleos, querosenos, etc.) y el gas natural.

combustible fósil. El constituido por restos fósiles de organismos vivos: carbón, petróleo, etc.

combustible irradiado. V. **combustible nuclear.**

combustible nuclear. Sustancias radiactivas usadas como fuente de calor en las centrales nucleares. La generación de calor en los reactores nucleares procede de la fisión de determinados elementos químicos radiactivos, como el uranio (U), el plutonio (Pu) o el torio (Th), según reacciones en cadena altamente exotérmicas. Estos elementos radiactivos, normalmente en forma de óxidos (UO_2, PuO_2, ThO_2), pueden actuar como combustible nuclear de los reactores. De todos ellos es el *uranio*, sin duda, el más importante y el único utilizado a escala comercial; el torio y el plutonio están todavía en fase experimental (este último no existe prácticamente en la naturaleza, pero se produce en los propios reactores nucleares).

combustión. Proceso químico en el que una sustancia llamada combustible (p. ej.: leña), en presencia de otra denominada comburente (p. ej.: oxígeno) se transforma en una tercera desprendiendo calor y luz salvo en algunas combustiones. La combustión puede referirse a las reacciones de los hidratos de carbono que desprenden calor al combinarse con el oxígeno y dan lugar a dióxido de carbono (CO_2) y vapor de agua (H_2O). Si la reacción se realiza de forma incompleta, es decir, con poco oxígeno, se desprende, entre otros gases, monóxido de carbono (CO). Generalmente se expresa la realización de este proceso diciendo que los cuerpos arden mientras se produce.

comensalismo. V. **población: interacciones interespecíficas.**

comino. Planta herbácea anual, denominada científicamente *Cuminum cyminum*, perteneciente a la familia de las umbelíferas. Su área natural se extiende por la región mediterránea, aunque parece que su origen se encuentra en Turquestán. Muy cultivada por ser considerada especia.

comiza. Pez, de nombre científico *Barbus comiza*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Vive en el sur de la península Ibérica y norte de África. En esta última zona se ha diferenciado una subespecie distinta denominada *Barbus comiza nasus*. Se puede distinguir fácilmente de otros barbos ibéricos por el gran tamaño de la cabeza en proporción al cuerpo y por la presencia de una aleta dorsal muy cóncava con su último radio sencillo fuertemente denticulado. Esta forma característica de la aleta dorsal parece ser una adaptación a cursos fluviales de llanuras con corriente muy lenta. La reproducción tiene lugar en los meses de abril y mayo; la hembra realiza la puesta sobre la vegetación. La alimentación es esencialmente carnívora, y consume toda clase de invertebrados acuáticos e incluso pequeños peces. La cabeza crece en proporción al resto del cuerpo con la edad; esto ha llevado a que los individuos jóvenes de *Barbus comiza* se describan erróneamente como especie diferente *(Barbus steindachneri)*.

comófilo, la. Se dice de la planta que enraíza y se desarrolla en los suelos que se forman en las plataformas y repisas de cantiles y paredes rocosas.

compacidad. Propiedad del suelo, combinación de la consistencia y la distribución o disposición de las partículas en estructuras más o menos densas.

compacidad visual. Cualidad del paisaje que hace referencia al porcentaje de huecos o zonas de sombra, no visibles, que existen en el interior del perímetro formado por los puntos vistos más lejanos de la cuenca visual, considerada esta como un área plana. La presencia de huecos o zonas de sombra es un factor importante a la hora de analizar la cuenca visual de un punto; constituye un índice de la rugosidad de un paisaje, como característica definitoria de su morfología, a una escala menor que la anticipada por la forma global de la cuenca visual. Las cuencas visuales muy compactas, cuyos rayos visuales no se interrumpen hasta que terminan, son típicas de territorios muy diáfanos, donde todo es fácilmente visible y los bordes están claramente definidos. Son zonas de gran fragilidad; todo lo que se haga en ellas tendrá una repercusión visual inmediata. No hay posibilidad de ocultación, pues las zonas de sombra son escasas o no existen.

compactación. Aglomeración o apiñamiento de las partículas del suelo exclusivamente por expulsión del aire presente en sus poros. Producida por rodaduras, apisonado o vibración, da como resultado una disminución de los huecos ocupados por el aire y un aumento de la densidad del suelo.

compatible. Se dice de la acción o actividad que tiene la propiedad de poder concurrir con otras, bien en un mismo lugar, bien simultáneamente.

competencia. V. **población: interacciones interespecíficas.**

competencia de transporte. Tamaño máximo de partícula que puede transportar un fluido en movimiento. Es posible especificar si se refiere a uno u otro de los mecanismos de transporte (v. **eólico / fluvial / glaciar**). Generalizando, puede entenderse como la máxima efectividad de cualquier proceso natural.

complejidad visual. Cantidad de información visual que el espectador tiene que ordenar y evaluar.

complejo. Término taxonómico para designar a un grupo de taxones próximos difíciles de separar.

compost. Mezcla de materia orgánica descompuesta utilizada para fertilizar y acondicionar suelos. Proviene normalmente de los desechos, basuras, residuos orgánicos, excrementos de animales y lodos de desagües urbanos. Puede considerarse, por tanto, un tipo de fertilizante orgánico que, aunque de bajo contenido en elementos nutrientes básicos (nitrógeno, fósforo y potasio) comparado con los fertilizantes minerales, aventaja a estos en un mayor contenido de humus y una mayor capacidad para mejorar la estructura del suelo. Este tipo de fertilizante orgánico tiene la ventaja de que sus elementos nutrientes son reciclables por provenir del ciclo biológico de los animales y el hombre.

compostaje. V. **compost.**

compresibilidad. Medida de la capacidad del suelo para disminuir de volumen bajo la acción de cargas esporádicas o permanentes. Depende fundamentalmente, además de otras características, de la estructura del suelo.

comunidad biótica. Conjunto de plantas, animales y microorganismos que pueblan un territorio dado, y que está caracterizado por las interrelaciones que estos organismos tienen entre sí y con su entorno. V. **biocenosis.**

comunidad clímax. Última comunidad biótica estable de una serie de sucesiones. Se perpetúa a sí misma y está en equilibrio con el medio ambiente físico. V. **clímax / sucesión ecológica.**

comunidad inicial. V. **pionera.**

comunidad natural, primaria o **virgen.** Comunidad que no ha sufrido la influencia del hombre.

comunidad serial. Comunidad propia de una etapa serial.

comunidad transitoria. Comunidad serial.

comunidad vegetal. Conjunto más o menos homogéneo de plantas pertenecientes a distintos taxones, que ocupa un área y medio determinados. Tanto puede emplearse para designar individuos de asociación bien definidos y caracterizados como para denominar tipos de vegetación poco diferenciados y de valor fitosociológico impreciso. Se emplea a veces como sinónimo de fitocenosis, asociación, o también para designar cualquier sintaxón.

concentración. Ley mineral. ‖ Proceso artificial mediante el cual se incrementa la concentración de una mena por acciones como la trituración, separación por flotación, etc. También se denomina así a procesos naturales, como es el caso de concentración por lixiviado y precipitación, etc. ‖ Cantidad de una sustancia presente en un volumen dado de aire, agua, suelo, etc. Suele expresarse en gramos por litro, partes por millón o en otras unidades adecuadas a la sustancia en cuestión.

concentración biológica. V. **bioacumulación.**

concentración límite. Máxima dosis de un contaminante que se estima no causa daño a un organismo específico. Puede tratarse de un límite exigido legalmente o recomendado.

concentración migratoria. Concentración en una zona de aves migratorias debido a la confluencia de direcciones migratorias o al efecto de líneas desviatorias.

concentración parcelaria. Agrupación de parcelas de terreno, formando unidades más amplias de actuación, para mejorar la explotación agraria.

concha. Seno de mar, generalmente de escasa profundidad, cerrado por dos depósitos arenosos de forma curva, quedando el mar prácticamente embalsado en su interior. ‖ Término que se aplica al caparazón de los moluscos.

concón. En la costa sudamericana del océano Pacífico, viento terral.

condensación. Paso del estado gaseoso al líquido. ‖ Aceleración de la ontogenia en un organismo actual respecto a la de sus antepasados.

cóndor. Ave rapaz, de nombre científico *Vultur gryphus*, perteneciente a la familia de los catártidos. Alcanza gran tamaño, 1 m de altura, 3 m de envergadura y más de 10 kg de peso. Plumaje negro a excepción de las alas, que son blancas; cabeza y cuello desnudos, este último ornado con un collar de plumas blancas; el macho posee una cresta carnosa en la cabeza. Por lo general se alimenta de carroña y raramente ataca a un ser vivo. Habita en la cordillera de los Andes, entre 2.000 y 5.000 m de altitud.

conejo. Mamífero lagomorfo, de nombre científico *Oryctolagus cuniculus*, perteneciente a la familia de los lepóridos. Tamaño mediano, mayor que cualquier roedor, con unos 40 cm de longitud y 2 kg de peso. Cabeza pequeña, orejas grandes y muy largas, cola muy corta y peluda, casi toda blanca, pies alargados, color gris-pardo, con una mancha rojiza en la parte dorsal del cuello, y vientre blanco. Característico del matorral y de los cultivos, vive también en bosques y marismas. Originario de la península Ibérica (a la que ha dado nombre), se extiende hoy por Europa occidental y central y ha sido introducido en muchos lugares (Australia, América, etc.); existe en toda la Península, Baleares y Canarias con densidades muy variables disminuidas por la mixomatosis, enfermedad vírica aparecida en los años cincuenta, de la cual empieza a recuperarse. Es crepuscular y nocturno, terrestre; es buen cavador y construye muchas galerías intercomunicadas donde cría, pero no almacena alimentos. Su reproducción está muy relacionada con las condiciones del medio, con numerosas camadas de 4 a 12 crías por año, y su alimentación es exclusivamente vegetal, sobre todo a base de plantas herbáceas.

conejo de Indias. V. **cobaya.**

configuración. Disposición particular o forma de las partes de un paisaje que lo distingue de otros elementos.

confluencia. Lugar o zona donde se unen dos ríos.

conga. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Hedychium gardnerianum*, perteneciente a la familia de las zingiberáceas, que puede alcanzar 4 m de altura. Procede de la India y se ha cultivado en las zonas tropicales por la belleza de sus flores perfumadas, empleadas para adorno en el tocado de las mujeres. Nicaragua y Cuba suelen utilizar su flor como flor nacional. También se llama caña de ámbar.

congénita. V. **agua congénita.**

conglomerado. Roca sedimentaria detrítica constituida mayoritariamente por fragmentos de roca de diámetro máximo superior a 2 mm. Los huecos están rellenos por una matriz constituida generalmente por granos tamaño arena (1,16 a 2 mm) o limo (1,256 a 1,16 mm) y/o por un cemento casi siempre carbonatado o silíceo. El uso del término suele restringirse a los conglomerados con cantos redondeados, que reciben también el nombre de *pudingas* (y que son los más comunes), a diferencia de los que tienen cantos angulosos *(brechas)*. Localización en España: terrenos modernos consolidados de Asturias, León, Aragón y Cataluña (macizo de Montserrat).

congrio. Pez óseo anguiliforme, de nombre científico *Conger conger*, perteneciente a la familia de los cóngridos. Alcanza los 2,5 m de longitud y puede llegar a los 50 kg de peso. De forma alargada y sin escamas, es una especie típicamente predadora. Vive en los fondos marinos de casi todos los mares, siendo objeto de una pesca activa debido a que su carne es apreciada.

conidio. Espora asexual de los hongos.

coníferas. Grupo de árboles cuyas semillas aparecen protegidas por las brácteas de la flor, que forman un falso fruto denominado cono. También suelen llamarse *resinosas*. Las hojas son aciculares o escamiformes, casi siempre perennifolias. Entre ellas se cuentan los pinos, abetos, cipreses, cedros, enebros, alerces, etc.

conjugación. Singamia, apareamiento de gametos en la fecundación. ‖ Cariogamia, fusión de núcleos celulares. ‖ Forma de reproducción parasexual en algunas bacterias, con transferencia de material hereditario a través de un tubo de conjugación de una célula donante a otra receptora. ‖ En citogenética, asociación lateral de cromosomas al comienzo de la profase meiótica. ‖ Forma de reproducción sexual en protozoos ciliados, con asociación temporal de dos individuos durante la meiosis, seguida de fecundación cruzada. ‖ Fusión de citoplasmas y núcleos de células yuxtapuestas en algunas algas.

cono. Piña o estróbilo de las coníferas.

cono de depresión. Depresión de forma subcónica en el nivel freático alrededor de un pozo o perforación a través del cual se ha extraído agua. Sus dimensiones dependen de factores como el volumen obtenido, el tiempo utilizado y la permeabilidad de la roca o sedimento.

cono de deyección. Cuerpo sedimentario formado por deposición a la salida de un canal torrencial al pie de un escarpe. Su nombre deriva de la forma: sección cónico-plana o ligeramente convexa y con el vértice en la salida del canal. V. **derrubios.**

cono volcánico. Montículo de forma cónica formado por la acumulación de materiales piroclásicos arrojados por el volcán en sus inmediaciones.

conservación de la Naturaleza. Sistema complejo de medidas tendente a obtener el empleo racional, el mantenimiento y la restauración de los recursos naturales y la protección del medio ambiente natural contra la contaminación y otros deterioros. Conservar la Naturaleza implica la aparente paradoja de cuidar la permanencia o mantener algo que no es estable, porque la Naturaleza es, en efecto, esencialmente dinámica y cambiante en el tiempo. La intervención humana, en cualquier caso, debe garantizar el mantenimiento perenne del recurso natural biológico y del medio que lo sustenta, teniendo como meta evitar tanto una sobreexplotación, que podría dañar seriamente la productividad del ecosistema y su estabilidad, como una

subexplotación, que no satisfaría las continuas demandas por parte del hombre.

conservación del paisaje. Medidas destinadas a preservar las interrelaciones armoniosas existentes entre un paisaje y el uso que se hace de él.

conservacionismo. Postura que defiende la necesidad de conservar la Naturaleza. V. **conservación de la Naturaleza.**

consistencia. Medida de la cohesión de las partículas del suelo. ‖ Verosimilitud de una hipótesis, realismo de un planteamiento.

consistencia del suelo. Resistencia del suelo a su compactación o rotura. El término consistencia del suelo se refiere a los atributos del material del suelo que se expresan por el grado y clase de su cohesión y adhesión, o por su resistencia a la deformación o rotura. Las fuerzas de cohesión, intraagregados, y las fuerzas de adhesión, interagregados, del suelo caracterizan su resistencia a la rotura, su mayor o menor dureza, y están en íntima relación con el contenido en agua del suelo.

consolidación. V. **elasticidad.**

constancia. Invariabilidad, permanencia, presencia general de un carácter. V. **estabilidad.**

constante solar. Cantidad de energía solar que incide sobre una unidad de superficie que forma ángulo recto con los rayos del Sol (2 calorías g/cm^2 por minuto).

consumidor, ra. Se dice del conjunto de organismos de un ecosistema que consume la energía de los productores directamente o mediante intermediarios más próximos a los productores. V. **red trófica.**

contaminación. Liberación artificial, en el medio ambiente, de sustancias o energía, que causan efectos adversos sobre el hombre o sobre el medio directa o indirectamente. El número de agentes potencialmente contaminantes es grande y está aumentando continuamente (cada año se manufacturan cientos de nuevos compuestos químicos orgánicos, algunos de los cuales pueden resultar tóxicos). Estos contaminantes incluyen sólidos, líquidos y gases, además de formas de energía tales como radiaciones, calor y ruido. Los millones de toneladas de residuos producidos anualmente por el hombre se descargan al medio a través de las tres vías de aire, agua y suelo, y causan perjuicios en el entorno cuando los vertidos se hacen sin o con un tratamiento muy limitado y se supera la capacidad de asimilación de los sistemas naturales. Existe, pues, una distinción entre residuos y contaminantes. Los primeros no pueden denominarse contaminantes hasta que su liberación origina efectos nocivos sobre el medio. La contaminación puede clasificarse de muchas maneras. Por el medio donde se manifiesta, suele distinguirse entre contaminación atmosférica, de las aguas y del suelo o subsuelo, aunque hay una clara interrelación entre ellas: por ejemplo, la lluvia arrastra los contaminantes atmosféricos hasta depositarlos en el suelo o en las aguas. En cuanto a su incidencia espacial, algunas formas de contaminación como, por ejemplo, la descarga de agua caliente procedente de una central térmica o el ruido, presentan un efecto local, mientras que otras, como la contaminación química por DDT, manifiestan sus efectos a escala mundial. Existen asimismo otras formas, como la lluvia ácida, que pueden afectar a territorios muy alejados del punto de emisión de los óxidos de azufre y nitrógeno, susceptibles de originarla. El daño o perjuicio que la contaminación produce sobre los organismos es también de distintos tipos: hay un daño agudo producido por exposiciones cortas a elevadas concentraciones del contaminante; la respuesta del receptor es generalmente instantánea y el daño es permanente. La contaminación aguda se circunscribe fundamentalmente a áreas limitadas alrededor de zonas industriales o urbanas con un tratamiento deficiente de sus aguas residuales, aunque puede producirse también por causas accidentales (por ejemplo, rotura o existencia de fisuras en depósitos industriales que contienen productos químicos). Y hay un daño crónico, que resulta de exposiciones prolongadas pero con dosis más bajas del contaminante. Las respuestas al daño son difíciles de identificar y pueden consistir, por ejemplo, en pérdidas de la productividad vegetal o cambios en las pautas de comportamiento, capacidad de reproducción u otros aspectos fisiológicos de los seres vivos. Los efectos a largo plazo, sobre el hombre o los ecosistemas, de la contaminación crónica no son todavía bien conocidos; es relativamente frecuente que la agresión no se detecte hasta la aparición de daños irreversibles, pues existen algunos contaminantes cuyos efectos no se manifiestan hasta mucho tiempo después de su emisión (período de latencia, que puede llegar a alcanzar, en el caso de productos químicos o radiactivos cancerígenos o mutagénicos, treinta años o más), o bien la contaminación proviene de fuentes difusas, difíciles de detectar y con grandes problemas a la hora de controlarlas. Los efectos de la contaminación pueden ser modificados por la existencia de interacciones entre contaminantes, y entre contaminantes y factores ambientales; de ahí que en ocasiones la identificación de un contaminante, o aun de varios, pueda resultar insuficiente para explicar una determinada alteración en el medio. Algunas veces varios contaminantes pueden actuar sinérgicamente, es decir, que el efecto total resultante es mayor que la suma de las acciones individuales de cada uno de ellos. Así, por ejemplo, un agua que contenga cobre y cadmio en iguales concentraciones es más de dos veces tóxica que soluciones individuales de cada uno de los metales. La aparición de contaminantes secundarios como producto de reacciones químicas entre contaminantes y elementos del medio es otro hecho que dificulta la medida y predicción de los niveles de contaminación. Es el caso, por ejemplo, de algunos plaguicidas, que pueden degradarse en el suelo dando lugar a compuestos químicos más tóxicos que el original. Entre las consecuencias globales de la descarga incontrolada de residuos en el medio se cuentan: desaparición o disminución de especies o individuos; reducción de la diversidad de especies; alteración de la estabilidad de los ecosistemas; riesgos para la salud humana; disminución de la capacidad de los recursos biológicos para sustentar usos comerciales, industriales y agrícolas; reducción de la capacidad recreativa y del valor estético del medio; daños genéticos potenciales a largo plazo sobre el hombre y otros seres vivos (residuos químicos y radiactivos). La identificación de las respuestas de los receptores a la contaminación y la determinación de los valores umbrales proporcionan la base técnica para el establecimiento de criterios o estándares ambientales de calidad en orden al control de la contaminación. La mayor parte de estos datos se derivan de pruebas de laboratorio en las cuales un individuo o grupo de receptores se someten a la acción de un contaminante bajo condiciones ambientales prefijadas. Estos resultados han de tomarse como guía o referencia, pues resulta extremadamente difícil aplicar los datos obtenidos en laboratorio a los ecosistemas naturales. Se desconocen todavía en gran parte de los casos las vías de entrada de los contaminantes en los ecosistemas, las reacciones que tienen lugar, la influencia de los factores ambientales, la persistencia de determinados compuestos y la incidencia final sobre los organismos. Los efectos negativos de la contaminación pueden minimizarse llevando a cabo acciones dirigidas a:

— Proteger los receptores sensibles.

— Tratar y disponer adecuadamente los residuos.

— Controlar las fuentes de contaminación. Planificar usos y actividades. Establecer estándares de emisión de contaminantes.

— Reutilizar los residuos (empleo de las aguas residuales domésticas para riego de determinados cultivos agrícolas, por ejemplo).

— Cambiar la concentración o sustituir los productos peligrosos por otros más inocuos (reducción del contenido en plomo de las gasolinas con el fin de disminuir los niveles presentes en atmósferas urbanas).

— Incrementar los rendimientos en los procesos industriales para producir menor cantidad de residuo por cada unidad de producto obtenida.

contaminación trasfrontera. Emisión de contaminantes, que causan o podrían causar daño a la salud del hombre o al medio ambiente, que provocada por un país en la explotación de sus recursos o en el ejercicio de una actividad humana dentro de los límites de su jurisdicción o bajo su control, produce un daño en el medio ambiente de otros estados o en regiones enmarcadas bajo ninguna jurisdicción. Son ejemplos de contaminación trasfrontera: la emisión de contaminantes de ríos cuyas cuencas pertenecen a varios países, la contaminación de aguas subterráneas que subyacen en varios países, la contaminación de mares o lagos internacionales, la eliminación de residuos peligrosos o tóxicos en aguas internacionales, las mareas negras, las lluvias ácidas, la contaminación de la atmósfera por todo tipo de partículas sólidas, líquidas, gaseosas o radiaciones ionizantes que pueden alterar la atmósfera con perjuicio a otras naciones, etc.

contaminante del agua. Sustancia introducida en el medio acuático como consecuencia de las actividades humanas que pueda causar, directa o indirectamente, efectos adversos sobre el hombre o su entorno. Pueden clasificarse en las siguientes categorías:

Residuos que demandan oxígeno. Son compuestos orgánicos biodegradables aportados a las aguas por efluentes domésticos o industriales. Su descomposición por las bacterias provoca una disminución del contenido de oxígeno que, de alcanzar ciertos niveles, puede acarrear la muerte de los peces y la mayor parte de la vida acuática. Cuando el oxígeno disuelto se agota, la descomposición de estos residuos por bacterias anaerobias origina mal olor y color en las aguas.

Organismos patógenos. Bacterias o virus agentes de enfermedades. Su origen reside en las aguas residuales humanas y en los vertidos de ciertas industrias (mataderos, fábricas de vertidos, de conservas vegetales y frutas, etc.). El contacto con estos puede efectuarse por ingestión directa del agua o de alimentos de origen acuático, o a través del baño en aguas contaminadas.

Nutrientes minerales (compuestos de fósforo y nitrógeno principalmente). Las aguas residuales domésticas e industriales, las escorrentías de suelos cultivados y áreas urbanas, la propia erosión de los terrenos, el arrastre de fertilizantes y las deposiciones atmosféricas constituyen fuentes de aporte de nutrientes. Estos estimulan el crecimiento de las algas y plantas acuáticas, lo que conduce a la aparición de color en las aguas, degradación de la transparencia, presencia de sabores y olores y acumulación de sedimentos orgánicos en el fondo con disminuciones significativas del contenido de oxígeno en aguas profundas.

Sólidos en suspensión. Se llaman así las partículas insolubles presentes en el seno del agua que tienen su origen en la erosión del suelo, la remoción de arenas de las orillas de los cursos de agua y los efluentes domésticos e industriales. Los sólidos en suspensión pueden tener efectos nocivos sobre la vida acuática vegetal y animal. Su aumento disminuye la transparencia de las aguas; las plantas acuáticas disponen de menos luz, por lo que su desarrollo se ve afectado y reducido el alimento que para los peces ellas constituyen. Si los sólidos se sedimentan pueden cubrir el lecho del río y producir por asfixia la muerte de los organismos acuáticos que viven en el fondo. Otros efectos indeseables consisten en la obstrucción o relleno de lagos, embalses y canales, corrosión de equipos e interferencia en procesos industriales.

Descargas de agua caliente a masas de agua. Proceden de los sistemas de refrigeración utilizados por las industrias y las centrales generadoras de energía. Incrementos de la temperatura del agua por encima de los niveles normales pueden producir efectos perjudiciales sobre la vida acuática. Las temperaturas elevadas disminuyen la solubilidad del oxígeno, al mismo tiempo que producen un aumento de la necesidad que tienen los organismos de este elemento por aumento de su actividad metabólica.

Productos tóxicos. Pertenecen a este grupo compuestos orgánicos tales como detergentes, pesticidas, herbicidas y otras sustancias químicas sintéticas (fenoles, ésteres, nitrosaminas, etc.) y compuestos inorgánicos, entre los que se incluyen ácidos, sales, metales pesados, etc. Estas sustancias son aportadas a las masas acuáticas a través de las aguas residuales domésticas, efluentes industriales (industria farmacéutica, petroquímica, textil, etc.), escorrentía urbana y de suelos agrícolas, precipitación atmosférica, drenajes de minas, filtraciones de vertederos y derrames accidentales de sustancias químicas. Pueden resultar peligrosos para la vida acuática y el hombre en concentraciones extremadamente bajas, que son a menudo difíciles de detectar. Muchos de estos compuestos se degradan muy lentamente, por lo que se van acumulando en los organismos vivos; a medida que se escala en la pirámide trófica (fitoplancton, zooplancton, peces, hombre), los factores de concentración se multiplican enormemente con respecto a los niveles presentes en el medio ambiente. Exposiciones cortas pero a elevadas concentraciones pueden causar envenenamientos, alteraciones graves e incluso la muerte de determinados organismos, mientras que sus efectos a largo plazo y a bajas concentraciones pueden inducir procesos cancerígenos e incluso posibles malformaciones congénitas por el carácter mutagénico de algunos productos.

Sustancias radiactivas. La minería, el tratamiento de minerales radiactivos, operaciones en instalaciones de energía atómica, la utilización de algunas de estas sustancias con fines científicos y médicos y las pruebas nucleares constituyen las fuentes potenciales de suministro a las aguas. Este tipo de contaminantes tiene efectos acumulativos peligrosos en las células vivas. Sus efectos sobre el medio y el hombre pueden ser inmediatos o retardados.

contaminante orgánico. V. **contaminante del agua.**

continentalidad. Factor climático consecuente al alejamiento del interior de los continentes de la influencia beneficiosa y atemperante que tienen los mares sobre el clima. Esta influencia sobre el clima se traduce en una gran oscilación térmica, con gran diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas tanto anuales como diarias. Un ejemplo claro está en las temperaturas medias del mes más cálido y del más frío medidas en Yakutsk (Siberia): enero, -45° C; julio, 18° C. Normalmente esta gran amplitud térmica anual está acompañada por una variación estacional de las precipitaciones, habiendo así una estación seca y una húmeda, que en latitudes medias coincide con la época estival. La continentalidad tiene gran importancia como factor ecológico, ya que influye directamente sobre la forma de vida de la vegetación en las zonas afectadas por ella. Los organismos han de adaptarse a soportar tanto temperaturas cálidas como frías, lo que lleva consigo importantes problemas fisiológicos, solventados en la mayoría de los casos mediante el reposo en épocas desfavorables y un metabolismo muy intenso en las favorables que les permite acumular reservas para el resto del año y completar su ciclo biológico. La continentalidad afecta sobre todo al interior de los continentes, de aquí su nombre, pero también se da en las zonas interiores de penínsulas grandes, aunque con menos rigurosidad. Esta característica se refleja en los mínimos invernales, mucho más bajos en el interior de los continentes que en las penínsulas (Yakutsk: enero, -45° C; meseta castellana: enero, -1° C). Uno de estos casos es la península Ibérica, donde la presencia de este factor climático está inducida por su peculiar estructura, con una elevada altitud media (660 m) y unas costas rectilíneas, sin apenas entrantes, que dificultan el acceso de la influencia marina hacia el interior; se forman así dos áreas concéntricas: la zona periférica, abierta a la influencia oceánica, y la zona central, claramente continental. Se advierte, en efecto, gran diferencia tanto entre las temperaturas de invierno y verano de la zona interior como entre estas y las existentes en esos mismos períodos en la periferia. Estos datos confirman la existencia de un régimen climático continental en el interior de la Península y de un clima mucho más suave, sin cambios bruscos de temperatura, en

la zona litoral. Fiel reflejo de ello es la diferencia que hay entre la vegetación de ambas zonas. La flora periférica está constituida por plantas que no soportan temperaturas bajas en su parte sur y este (adelfas, acebuche...) y por plantas mesófilas en su parte norte (roble, castaño...), mientras que la flora central está constituida por plantas muy resistentes tanto al frío como al calor (sabinas, enebros...).

continente. Extensión de tierras emergidas de gran tamaño. ‖ Masa de tierra de grandes dimensiones formada por territorios emergidos y sus correspondientes plataformas continentales. V. **tectónica de placas.**

contrafuerte. Ramal de una alineación montañosa más o menos perpendicular a ella.

contralisio. V. **zona árida.**

contraste. Factor que se refiere a la presencia simultánea de elementos contrapuestos dentro de una unidad paisajística. ‖ Existencia de diferencias notables.

control biológico. Regulación, mediante enemigos naturales, de la densidad de población de un organismo en un nivel medio menor que el que se alcanzaría de otra forma.

Esta definición describe, en sí, tres aspectos distintos:

1. Un fenómeno natural.
2. Un campo de estudio e investigación.
3. Una manipulación deliberada (por el hombre) de los enemigos naturales.

Este tercer aspecto es, generalmente, el aceptado en Europa, donde suele definirse el control biológico como la utilización por el hombre de los enemigos naturales (v. gr.: parásitos, predadores y patógenos) para reducir las poblaciones de una plaga. Además de la utilización de enemigos naturales, existen otros métodos de naturaleza biológica que se han aplicado a veces con éxito en el control de especies nocivas. Estos métodos se basan en la resistencia de la planta (o animal) huésped a las plagas o enfermedades, en el control cultural, en la utilización de insectos esterilizados y en el control genético. Algunos autores prefieren un uso más restringido del término, en primer lugar porque ese es el uso tradicional y en segundo porque está claramente delimitado por los clásicos fenómenos biológicos de predación, parasitismo y patogenia. V. **control integrado.**

control de población. Acción encaminada a conseguir cambios en la trayectoria natural de una población animal (la expresión se usa comúnmente en el sentido de restricción del crecimiento de la población).

control integrado. Sistema de control de una población de organismos nocivos en el que, teniendo en consideración el medio y la dinámica de la especie, se emplean todas las técnicas y métodos idóneos, de la forma más compatible posible, para mantener la densidad en un nivel tan bajo que no pueda causar perjuicios económicos. El concepto de control integrado, relativamente moderno (Bartlett, 1956, fue el primero que utilizó el término), ha ido evolucionando desde un significado de integración de lucha biológica y lucha química, pasando por la introducción en el concepto de las medidas culturales, hasta el reconocimiento de que está basado en el uso de principios ecológicos fundamentales. El objetivo del control integrado no es la eliminación de una plaga sino, lo que es más importante, la reducción de las poblaciones de una plaga en relación con la producción económica del cultivo y el mantenimiento de la integridad ambiental. En otras palabras, el objetivo último de cualquier programa de control integrado es el manejo de poblaciones de organismos dañinos (generalmente insectos) de forma económica y ecológicamente aceptable. La característica peculiar del control integrado es la importancia que concede al uso de los factores naturales reguladores y limitantes que existen en el ecosistema. Su primera y mayor ventaja reside en maximizar el papel de estos factores naturales, lo que asegura un alto nivel de calidad ambiental, puesto que ello sólo puede conseguirse cuando el medio está poco alterado. Su segunda gran ventaja es la economía, ya que se apoya mucho más en los controles naturales y suele depender muy poco de costosas medidas artificiales.

convección. Movimiento vertical ascendente de una masa de aire que se produce por calentamiento de la misma. Es uno de los fenómenos por los que se forman las nubes.

convectividad. Inestabilidad convectiva. Propensión al desarrollo de fenómenos convectivos.

convergencia. Fenómeno evolutivo que produce la aparición de formas externas semejantes en especies taxonómicamente separadas entre sí, pero adaptadas a condiciones ambientales parecidas. A título de ejemplo, pueden presentarse las semejanzas entre las caras del lince ibérico y el búho real o las familias euforbiáceas en África y cactáceas en América.

convergencia de caracteres. Parecido fisonómico y de comportamiento entre individuos de distinta especie como resultado de la adaptación a unas mismas características del medio.

cooperación. Relación heterotípica entre dos especies de la que ambas salen beneficiadas de igual forma, y que se realiza de manera intermitente; así, por ejemplo, muchas plantas polinizan con el concurso de animales, pájaros o insectos, y aunque la relación se establezca sólo durante breves instantes, es un claro ejemplo de cooperación. A veces esta relación es totalmente específica y la existencia de la planta está condicionada a la del insecto. Otro ejemplo de cooperación es el mecanismo de diseminación utilizado por muchos vegetales, cuyos frutos, apetecibles para algunos animales, son ingeridos como alimento. Las semillas, sin haber perdido su facultad germinativa, se incorporan al suelo con las deyecciones del animal, propagando la especie a distancia de los vegetales originales. V. **endozoocoria / población: interacciones interespecíficas.**

copal. Árbol, de nombre científico *Hymenaea courbaril*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Supera los 30 m de altura y su área natural se extiende por el sur de México, América Central, Antillas y América del Sur. Madera pesada, tenaz, muy dura, parecida a la caoba y muy valiosa; se emplea en construcción y en la fabricación de muebles y embarcaciones. La pulpa de las semillas es comestible. De este árbol se extrae una resina *(copal)* empleada para barnices.

copalme. Nombre asignado a la madera del árbol denominado científicamente *Liquidambar styraciflua*. Es apreciada y utilizada para la fabricación de muebles, entarimados y pavimentos.

copayero. Árbol, de nombre científico *Guibourtia tessmannii*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Alcanza 30 m de altura; proviene de los bosques tropicales de África occidental, especialmente Gabón y Camerún. Madera fuerte, resistente, duradera y decorativa, utilizada en chapas. Se emplea para motivos de adorno, mangos de cuchillos, dorsos de cepillos y, aunque es muy pesada, resulta adecuada en la fabricación de muebles.

coprófago, ga. Se dice del animal que se alimenta de excrementos, como el escarabajo estercolero *(Geotrupes stercolarius)*, la moscarda gris *(Sarcophaga carnaria)* o la mosca de los estercoleros *(Scatophaga stercolaria)*.

coprófilo, la. Se dice del organismo que vive en el estiércol.

coprófito, ta. Se dice de la planta que se nutre de excrementos animales. Este tipo de alimentación es muy común entre los hongos como, por ejemplo, la barbuda *(Corpinus comatus)*.

coral. Nombre general de un grupo taxonómico de organismos invertebrados de la clase *Antozoa (Filum Coeleuterata)*. ‖ Sustancia calcárea dura segregada por los pólipos coralinos como su esqueleto de sostén y habitación. Dado el carácter colonial del organismo que los genera, el coral aparece como una acumulación de formas variables, a menudo ramificadas, dando lugar a construcciones a veces de gran extensión. V. **arrecife.**

corcho. Tejido suberoso, protector e impermeable que producen las plantas en su capa externa. Únicamente se desarrolla en aquellas que poseen crecimiento secun-

dario. El alcornoque *(Quercus suber)* origina un tipo de corcho comercializado y utilizado en multitud de usos. También se llama *felema.*

cordillera. Serie de montañas entrelazadas entre sí. En geología es frecuente restringir el uso del nombre para las montañas de plegamiento. V. **orogenia.**

cordón litoral. Acumulación de arena, limo o cantos rodados dispuesta paralelamente a la costa. V. **litoral.**

corimbo. Inflorescencia en la que todas las flores están a la misma altura, mientras que los pedúnculos florales que las soportan parten del eje principal a distintos niveles.

corindón. Mineral de fórmula Al_2O_3, de extremada dureza. Se presenta en rocas metamórficas, filones pegmatíticos y yacimientos secundarios. El uso mayoritario del corindón es su empleo como abrasivo.

Coriolis, fuerza de. Fuerza a la que se ven sometidos los cuerpos por la rotación de la Tierra. Actúa siguiendo la ley de Ferrel: todo cuerpo en movimiento tiende a desviarse hacia la derecha en el hemisferio norte y hacia la izquierda en el sur. Se aplica en particular a los vientos. V. **geostrófico.**

cormo. Eje de las plantas superiores constituido por la raíz y el vástago, este último diferenciado en tallo y hojas. El cormo se divide, por tanto, en raíz, tallo y hojas, cada uno con una estructura histológica diferente a la de los otros. Son cormofitas los helechos y las plantas fanerógamas *(gimnospermas* y *angiospermas).*

cormófito, ta. Se dice del vegetal cuyo cuerpo está formado por un cormo, es decir, sus células están agrupadas formando tejidos definidos y diferentes entre sí, especializado cada uno en una misión determinada.

cormorán. Ave marina pelicaniforme, perteneciente al género *Phalacrocorax,* de la familia de los falacrocorácidos. Alcanza un tamaño proximo a 1 m de altura; cuello largo y muy dilatable, patas palmeadas con dedos cortos y fuertes y un estilete óseo en la parte posterior del cráneo. Se alimenta de peces que captura, ya que bucea con gran habilidad. Habita en Europa y Asia; en España es frecuente en los acantilados marinos e islotes próximos a la costa. Las especies más conocidas son: cormorán grande *(Phalacrocorax carbo)* y cormorán moñudo *(Phalacrocorax aristotelis).* V. **aves de España.**

corneja. Ave paseriforme, perteneciente al género *Corvus,* de la familia de los córvidos. Presenta tamaño medio, pico fuerte y alas largas; emite graznidos característicos. Habita en Europa y Asia; en España es un ave estacionaria y frecuente. Las especies más conocidas son: corneja negra *(Corvus corone)* y corneja cenicienta *(Corvus cornix).* V. **aves de España.**

cornejal. Paraje poblado de cornejos.

cornejo. Arbusto de la familia de las cornáceas denominado científicamente *Cornus sanguinea.* Tiene hojas caedizas, aovadas; flores blancas y frutos globosos, negruzcos, del tamaño de un guisante. Su área se extiende por casi toda Europa y el oeste de Asia. En España aparece en bosques y sotos de la mitad norte, mezclándose con robles, sauces, aligustres, avellanos y alisos. Posee una madera resistente utilizada para mangos de herramientas y tornería. Se utiliza como planta ornamental. También se conoce por *sanguino.*

cornicabra. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Pistacia terebinthus,* perteneciente a la familia de las anacardiáceas. No supera los 5 m de altura; posee hojas compuestas imparipinnadas, caedizas; flores unisexuales y frutos drupáceos, pequeños, pardo-rojizos. Por la picadura de un insecto, las hojas se transforman en unas agallas en forma de cuerno de cabra. Su área natural se extiende por la región mediterránea. Aparece por casi toda España, pero es más escasa por el Norte y noroeste; se encuentra en matorrales, bosques y roquedos. Posee una madera dura, pesada, empleada en tornería, ebanistería y para tallar. Produce una resina de importancia comercial. También se llama *terebinto.*

cornisa. Saliente rocoso en acantilados o escarpes que forma un replano colgado cuya continuidad lo hace a menudo transitable. || Masas de nieve acumuladas por la acción del viento en zonas culminantes ligeramente desplazadas hacia el lado de sotavento formando incluso extraplomos potencialmente inestables. V. **alud.**

corola. Conjunto de pétalos de una flor.

corología. Ciencia, hoy llamada también *biogeografía,* que estudia las causas de la distribución y localización de las especies y ecosistemas sobre la Tierra. La corología se puede especializar en autocorología, que estudia la distribución de los taxones, y sincorología, que se dedica a los sintaxones (comunidades). Es también la ciencia de las áreas (areografía). A partir de las áreas de taxones y sintaxones, así como de información procedente de otras ciencias (geografía, climatología, geología, edafología, etc.), se ha establecido una tipología o sistemática corológica cuyas unidades, en orden decreciente, son: reino, región, provincia, sector, distrito y tesela. Estas unidades biogeográficas representan un modo de sectorización de la Tierra y es una de las finalidades de la fitosociología integrada o ciencia del paisaje vegetal. V. **área.**

coronilla. Planta arbustiva o herbácea, perteneciente al género *Coronilla,* de la familia de las leguminosas. Su área de difusión se extiende por el centro y sur de Europa. En España es frecuente en el Pirineo catalán.

corrasión. Acción erosiva producida por el choque de partículas transportadas por cualquier agente geológico sobre un material sólido cualquiera, sea el sustrato o bloques sueltos. V. **abrasión.**

corredor. Espacio de disposición lineal, pasillo. En planificación física, se designan con este nombre los territorios alargados y estrechos que corresponden a formaciones naturales, como un valle encajonado, o a estructuras lineales, como carreteras, tendidos eléctricos, oleoductos, etc.

correlación. Establecimiento de las relaciones temporales, espaciales o genéticas entre diversos acontecimientos o formaciones geológicas.

corriente efímera. Corriente de agua temporal, fuera de cualquier tipo de cauce permanente, que corre sobre la superficie terrestre.

corriente en chorro. Corriente zonal de fuertes vientos (de hasta 300 ó 400 km/h) que queda englobada dentro de una zona de menor velocidad. Aunque la circulación en la troposfera superior está dominada por vientos del Oeste, con cierta frecuencia se produce este fenómeno, que recibe el nombre de chorros o corriente en chorro por su semejanza con el movimiento de una corriente de agua.

corriente marina. Movimiento, tanto horizontal como vertical, que se produce en la superficie y el interior de los mares y océanos. Las corrientes de la superficie oceánica afectan considerablemente a la navegación y tienen una influencia importante en el clima terrestre. Se producen como consecuencia del rozamiento del aire impulsado por el viento sobre la superficie marina. Los movimientos verticales, que completan el sistema de circulación marina, se originan por las diferencias de densidad que se producen a consecuencia de los distintos grados de insolación (el agua fría al ser más densa fluye hacia las profundidades, provocando el ascenso del agua más caliente). De igual modo, la corriente tiende a fluir desde las zonas de baja salinidad a las de salinidad elevada.

corriente migratoria. Curso geográfico de movimientos migratorios globales. V. **migración.**

corriente terrosa. V. **erosión hídrica.**

corrosión. Desgaste de roca o mineral por procesos químicos. V. **meteorización.**

corta. Acción de cortar un árbol o una masa forestal, con la intención de apearlo. Las cortas se clasifican en:

— *Cortas de reproducción:* generalmente se aplican en montes de estructura regular en el tramo que se encuentra en el turno de explotación, y sirven para regenerar la masa. Dentro de estas cortas se pueden distinguir las *diseminatorias,* que permiten la posibilidad de existencia del diseminado natural; las *aclaratorias,* que dan luz y espacio al diseminado naciente, y

las *finales*, con las que se renueva totalmente la edad de la masa.

— *Cortas de entresaca:* generalmente aplicadas a montes de estructura irregular, consistentes en la extracción de la masa forestal de pies con ciertas características determinadas de diámetro, altura, edad o aspecto.

— *Cortas de mejora:* que comprenden todas las cortas que mejoran la masa desde el punto de vista genético, sanitario o de estructura forestal.

corta a hecho. Corta por la cual la totalidad de la población arbórea del sector explotado se corta de una vez.

corta a matarrasa. V. **corta a hecho.**

corta de mejora. Corta de árboles que no responden a las normas (en lo que se refiere a la especie o a la forma del árbol) para mejorar el desarrollo o la forma de otros árboles.

corta de policía. Corta selectiva que afecta a los árboles muertos, moribundos o enfermos de un bosque o monte determinado.

corta selectiva. Corta de árboles, usualmente los más viejos y grandes, de forma aislada o en grupos, según intervalos temporales que oscilan entre 5 y 20 años, mediante la que se potencia la reproducción natural y la diferencia de edades entre los árboles de una parcela.

cortafuegos. Espacio abierto en un bosque para separar, detener y controlar la propagación del fuego.

corte geológico. Representación esquemática en un plano vertical de la estructura geológica y los materiales en ella involucrados.

cortejo. Planta subarbustiva, denominada científicamente *Catharanthus roseus*, perteneciente a la familia de las apocináceas. Se supone originaria de Madagascar, pero está asilvestrada en muchas zonas tropicales y subtropicales del mundo. Se ha cultivado como ornamental por su resistencia y vistosidad. También es conocida por *mulata* y *vicaria*.

cortejo florístico. Totalidad de la flora que vive en un área o zona determinada, en sentido amplio. En sentido estricto, este término sólo se refiere a las especies que son endémicas de dicha zona y que en conjunto dan una idea aproximada de su límite.

corteza. Parte externa de la raíz, tallo y ramas de los vegetales formada por una capa de células muertas, en su mayoría, que se desprenden fácilmente de la porción interna.

corteza continental. Parte de la capa más superficial de la Tierra, llamada así por formar los continentes. Está constituida por tres capas, una sedimentaria, otra granítica y, la más profunda, basáltica. La capa sedimentaria puede alcanzar como máximo, en las zonas orogénicas, un espesor de 20 km; en ella la velocidad de las ondas sísmicas oscila entre 2 y 5 km/s.

Debajo de esta se sitúa la capa granítica, cuya composición media de tipo ácido es granodiorítica. Las ondas sísmicas viajan a 5,5-6 km/s. Su espesor medio es de 10 km pero en las cordilleras alcanza los 40 km. La densidad media es de 2,6 g/cm^3. Esta capa sólo se encuentra en la corteza continental. Bajo la capa granítica yace la básica basáltica, que está separada de la capa granítica por la superficie de Conrad. La composición media es de tipo basáltico, la velocidad de las ondas sísmicas es de 6,5 a 7 km/s y su densidad de 2,8-3 g/cm^3. El espesor medio es de 20-30 km en los continentes y 6 km en los océanos.

corteza intermedia. Capa característica de las zonas de transición entre continentes y océanos. En cuanto a densidad de sus rocas, velocidad de propagación de las ondas sísmicas, estructura, etc., posee características intermedias entre la continental y la oceánica.

corteza oceánica. Constituye el suelo de los océanos. Básicamente está compuesta por rocas basálticas, pero se distinguen en ella tres capas: la superior, compuesta por sedimentos marinos en general de muy poco espesor, se denomina la capa 1; debajo de esta, la capa 2, ya basáltica, formada por lavas almohadilladas y complejos estratiformes interestratificados, bajo la cual se sitúa un gran enjambre de diques básicos; finalmente, la capa 3 está constituida por gabros (basaltos cristalizados), peridotitas y dunitas.

corteza terrestre. Capa sólida más externa de la Tierra. Se extiende desde la superficie hasta una profundidad media de 32 km. El límite inferior, que la separa del manto, se denomina la discontinuidad de Mohorovicic. El espesor de la corteza varía de unos lugares a otros; el máximo es de 70 km debajo de las cadenas montañosas recientes (Himalaya, Andes, etc.) y el mínimo de 6 km bajo los océanos. En ella la velocidad de las ondas sísmicas alcanza un valor máximo de 7 km/s. Se distinguen tres tipos de corteza: continental, oceánica y de transición o intermedia.

corticícola. V. **fauna.**

corvallo. Pez perciforme marino, de nombre científico *Corvina nigra* = *Sciaena umbra*, perteneciente a la familia de los esciénidos. Puede alcanzar 70 cm de longitud; coloración parduzca con reflejos amarillentos. Es frecuente en nuestras costas. Su carne es apreciada.

corvina. Pez perciforme marino, de nombre científico *Argyrosomus regius* = *Sciaena aquila*, perteneciente a la familia de los esciénidos. Puede alcanzar 2 m de longitud y 60 kg de peso. De coloración gris plateada con manchas parduscas con ligeros reflejos dorados. Depredador voraz, emite sonidos característicos que permiten su localización a cierta distancia. Habita en los mares cálidos; es frecuente en nuestras costas. Su carne es muy apreciada.

corzo. Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Capreolus capreolus*, perteneciente a la familia de los cérvidos. De coloración pardo-grisácea con garganta blanca en invierno y pardo-rojiza en verano; cola muy pequeña; peso medio de 25 kg. Sólo los machos están dotados de astas, que pierden anualmente a principios del invierno, de unos 25 cm de longitud, con tres puntas: una hacia delante, otra hacia arriba y otra hacia atrás, y un anillo engrosado en la base. Vive en zonas boscosas o de matorral alto, formando pequeños grupos sólo en invierno, con alimentación fitófaga exclusiva y actividad sobre todo nocturna. Las crías nacen a principios del verano, generalmente dos por hembra, y presentan pelaje moteado con función de camuflaje. En España falta en el cuadrante suroriental y en las Baleares; en Europa está ausente en los países del Norte, Irlanda e Islandia.

coscoja. Mata baja, a veces arbusto, de nombre científico *Quercus coccifera*, perteneciente a la familia de las fagáceas. Raramente alcanza 5 m de altura; posee hojas persistentes, coriáceas, con bordes pinchudos y verdes, lustrosas por ambas caras. El fruto es una bellota recubierta por una cúpula de escamas pinchudas que madura al segundo año. Es una especie típica de la región mediterránea, más abundante en el Oeste. Es muy corriente en España, principalmente en el Sur, Levante y centro de la meseta sur. Se suele mezclar con enebros de la miera, encinas, quejigos, acebuches, algarrobos y alcornoques. El coscojar suele ser una fase regresiva del encinar. Sus leñas son buenas y producen un excelente carbón vegetal. Además recibe los nombres de *matarrubia* y *chaparro*, entre otros muchos.

coscojal o **coscojar.** Terreno poblado de coscojas.

cosmopolita. Se dice de la especie cuya área de distribución abarca toda la superficie terrestre. En realidad se aplica a la especie capaz de vivir en la mayor parte del globo, pues encuentra fácilmente las condiciones adecuadas para su desarrollo. Ejemplos destacables son el hombre, la mosca, la rata, etc. Viene a ser lo opuesto de endémico. V. **área.**

costa. Franja estrecha de tierra que bordea el agua en océanos, mares o lagos. V. **litoral.**

costeo. Vuelo a baja altura sobre el litoral de los migrantes diurnos. Se trata de un vuelo guiado.

cotero. Cerro de poca altura pero con fuerte pendiente.

cotiledón. Hoja embrional. Cada una de las primeras hojas de la planta.

coyote. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Canis latrans,* perteneciente a la familia de los cánidos. Alcanza una altura de medio metro; pelaje denso de color gris amarillento. Es un predador nocturno que habita en las praderas del norte y centro de América.

crecimiento secundario. Bosque secundario. Bosque que vuelve a crecer después de desaparecer los pies antiguos por corta, fuego, etc.

creep. Movimiento lento, más o menos continuo a favor de las pendientes, que afecta a minerales, rocas y suelos bajo la acción de la gravedad. V. **gravitacional.**

creosota. Aceite viscoso obtenido del alquitrán de madera o hulla. Es utilizado como conservante de la madera que ha de situarse al aire libre y en contacto con el suelo, así como producto desinfectante.

cresta. Línea de cumbres rocosa y abrupta. V. **crestón / cuesta.** || Pequeña elevación lineal y aguda del terreno generalmente formada por depósitos detríticos, glaciares, aluviales, etc. || Referida a un pliegue, el punto más elevado del mismo.

cresta de gallo. Hierba erecta de la familia de las amarantáceas denominada científicamente *Celosia cristata.* El pedúnculo y las ramificaciones de las inflorescencias se sueldan en una lámina y las flores se aprietan sobre un borde superior arqueado, semejando la cresta de un gallo. Procede de Asia tropical y se ha difundido como planta ornamental. También se llama *celosía.*

crestería. Conjunto o serie de crestas.

crestón. Afloramiento de filón o capa rocosa que, por ser duro, sobresale en el terreno dando una elevación más o menos lineal (v. **cuesta**). Cuando está producido por un estrato suele usarse el término anglosajón *hog-back.*

creta. Variedad de caliza, generalmente blanca y poco compacta, compuesta por caparazones de microorganismos y calcita.

cretona. Planta herbácea, denominada científicamente *Coleus blumei,* perteneciente a la familia de las labiadas. Procede de Java. Muy utilizada como ornamental. También se llama *coleo.*

criocora. Zona de nieves perpetuas.

crioconservación. Conservación mediante frío. V. **recursos genéticos vegetales.**

criófilo, la. Se dice del organismo adaptado a vivir a temperaturas muy bajas gracias a una serie de mecanismos fisiológicos, como la presencia de glicerol en los líquidos corporales o el aumento de la concentración de sales en la savia, que hacen descender la temperatura de congelación del agua. Son organismos criófilos, por ejemplo, los insectos *Isotoma sp.* y *Chionea sp.,* el oligoqueto *Mesenchytraeus sp.,* las plantas *Plantago alpina,* el pie de gato *(Antennaria dioica), Dryas octopetala* y el pino negro *(Pinus uncinata).*

criófito, ta. Se dice de la planta especialmente adaptada al frío. Puede aprovechar el agua helada, por lo que vive directamente sobre la nieve y el hielo. Son en su mayoría plantas talófitas (hongos, algas y musgos), que cuando se encuentran en suficiente cantidad dan a la nieve un vivo color característico. || En la terminología perteneciente a la clasificación de tipos biológicos de Ellemberg y Mueller-Dombois, se aplica al talófito autótrofo errante que vive sobre la nieve y el hielo. Son criófitas las algas *Chlamydomonas nivalis* y *Rhaphidoderma sp.*

criosfera. Conjunto de localidades donde las temperaturas son durante todo el año extremadamente bajas y frecuentemente están cubiertas de nieves perpetuas. Pertenecen a ella las zonas polares y las de alta montaña. V. **área cacuminal.**

crioturbación. Perturbación de la roca producida por los fenómenos de hielo-deshielo. V. **periglaciar.**

cripsis. Fenómeno consistente en la adopción, por parte de algunos animales, de colores, olores, aspectos o formas de movimiento que los hagan menos aparentes con el fin de evitar la presión a que se encuentran sometidos por parte de sus depredadores. La forma más común de cripsis es la homocromía o parecido de color con el fondo. A veces este efecto se consigue mediante la inmovilidad de la presa cuando el ataque se desencadena por el movimiento de esta; en algunos insectos el estímulo de ciertas partes bloquea el movimiento garantizando la rigidez, como ocurre en el caso de las orugas de Selenia, que se asemejan a ramitas. Es frecuente que para conseguir la integración del animal en el fondo varíe la pigmentación de diversas partes del cuerpo en función de la cantidad de luz que reciben, con un color más luminoso en las partes que, por su posición normal, reciben menos luz: los animales corpulentos tienen las partes superiores de color más oscuro; los peces pelágicos tienen el lomo azulado y el vientre plateado, etc. Otras veces el efecto de ocultamiento se consigue mediante manchas que rompen el contorno visual del animal, de manera que partes del mismo se integran visualmente con elementos del fondo. Este efecto, llamado coloración disruptiva, corriente en ranas, mariposas, peces, etc., es característico también del tigre, la cebra, el oso hormiguero, etc. Son numerosos los animales que pueden modificar su color mediante una respuesta directa de la piel a través de mecanismos hormonales (anfibios), nerviosos (peces) o mixtos (camaleón) que se ponen en marcha por percepción visual. No obstante, es frecuente que estos cambios de color tengan otras funciones que las puramente crípticas, pues el color puede estar relacionado con el establecimiento de jerarquía social o con la expresión de emociones diversas, sin que ambas funciones se excluyan mutuamente. Tampoco es rara la cripsis mediante la imitación de objetos concretos como ramitas *(orugas de geómetras),* flores *(Idolum),* hojas *(Kallima* y otras mariposas), algas, etc., de manera que el depredador no distinga la presa de otras cosas que no le provoquen reacción alguna.

criptobiosis. Condición en la cual todo signo externo de actividad metabólica está ausente en un organismo inactivo. Este fenómeno aparece como adaptación a la probabilidad de que periódicamente se den circunstancias desfavorables debidas al frío, la sequedad, la falta de alimentos u otras circunstancias. La inactividad periódica puede tener duración muy variable: el ciliado *Strombidium,* que habita charcos costeros, alterna períodos de enquistamiento (18 horas) con otros de vida activa (6 horas); algunos protozoos, rotíferos, etc., a causa de la simple deshidratación provocada por la evaporación del agua, caen en un estado de vida latente que puede prolongarse durante años.

criptofauna. Fauna de lugares recónditos.

criptógamo, ma. Se dice de la planta con órganos de reproducción no visibles.

crisálida. Forma inmóvil de los lepidópteros que corresponde a la ninfa o pupa del resto de los insectos.

crisantemo. Planta herbácea perteneciente al género *Chrysanthemum,* de la familia de las compuestas. Originario de Japón y China, es cultivado en todo el mundo como planta ornamental. Son especies conocidas: margarita blanca *(Chrysanthemum frutescens),* margarita mayor *(Chrysanthemum leucanthemum)* y crisantemo *(Chrysanthemum sinensis).*

criptófito, ta. V. **geófito.**

criptomeria. Árbol de gran tamaño, denominado científicamente *Cryptomeria japonica,* perteneciente a la familia de las taxodiáceas. Puede alcanzar los 60 m de altura, con porte cónico y copa redondeada, hojas aleznadas y piñas pequeñas de maduración anual. Su área natural se extiende por China y Japón. En este último país tiene importancia forestal por su apreciada madera, ligera, utilizada en la construcción de edificios, puentes, cajas, etc. Se emplea como especie de repoblación forestal.

criptosistema. Sistema oculto. Complemento, de más difícil observación, del fenosistema, que proporciona la explicación que falta para la comprensión del geosistema (González Bernáldez).

criptozoo. Animal que vive o se cobija habitualmente debajo de las piedras, donde la humedad y el calor se conservan mejor, no hay luz y el alimento es más abundante. Es el caso de muchos escarabajos (tenebriónidos, carábidos), de las tijeretas (orden dermápteros), de los escorpiones y de la mayoría de los miriápodos (ciem-

piés, cochinillas, escolopendras) entre otros muchos.

cristal de roca. Cuarzo cristalizado, incoloro y transparente. Es la variedad de cuarzo más valiosa por su pureza y rareza. Yacimientos españoles: Cangas de Onís (Asturias), Papiol, Montseny (Barcelona) y Cabrera de Buitrago (Madrid).

crocus. Planta herbácea, perteneciente al género *Crocus*, de la familia de las iridáceas. Es perenne, bulbosa y alguna especie es utilizada como ornamental. Vive en Europa meridional. Son ejemplos de crocus: el azafrán silvestre *(Crocus vernus)* y el azafrán *(Crocus sativus)*. V. **azafrán.**

cromosoma. Estructura lineal formada por el material hereditario de los seres vivos. En organismos superiores (eucariontes), cada cromosoma es un complejo, localizado en el núcleo de la célula, formado por ADN y proteínas, de manera que estas protegen y participan en la regulación de la función del ADN; el número y la estructura de los cromosomas es constante durante la vida de la célula y se duplica cuando lo hace la célula, con lo que, ordinariamente, se mantiene el programa hereditario a lo largo de las sucesivas generaciones celulares. En células procariontes y en virus, el cromosoma es una molécula de ácido nucleico.

crótalo. Serpiente venenosa perteneciente a la familia *Crotalidae*. Alcanza 1,5 m de longitud. Habita en América Central y del Norte. Se caracteriza por poseer un potente veneno, y por presentar anillos córneos situados en el extremo de la cola, llamado *crótalo* o *cascabel*, que producen un sonido característico. Ejemplos de crótalo son: *Crotalus adamanteus, Crotalus atrox* y *Crotalus horridus*.

crudo petrolífero. Hidrocarburos naturales líquidos o semilíquidos.

crustáceo. Animal invertebrado perteneciente a la clase de los artrópodos. Generalmente es acuático y se caracteriza por su caparazón externo quitinoso frecuentemente reforzado por depósitos de carbonato cálcico. Se conocen más de 25.000 especies, que se agrupan en numerosos órdenes, entre los cuales cabe citar, por ser los más conocidos, los siguientes: *branquiópodos, cirrípedos, anfípodos, sincáridos* y *decápodos*.

cuajo. Árbol, de nombre científico *Virola surinamensis*, perteneciente a la familia de las miristicáceas. Su área natural se extiende por los bosques tropicales de América del Sur, especialmente Venezuela y Guayanas. Sus semillas producen una manteca sólida parecida a la del cacao.

cualidad. Atributo complejo de un elemento que actúa de forma diferencial y permite, por tanto, clasificar el elemento en función de ella; usado en planificación física.

cualitativo, va. Se dice del dato cuyo valor no puede agruparse según su magnitud y sólo permite la simple clasificación descriptiva.

cuantitativo, va. Se dice del dato cuyo valor puede ordenarse según su magnitud.

cuarcita. Roca metamórfica o sedimentaria muy litificada, compuesta fundamentalmente por cuarzo (SiO_2), de gran compacidad y resistencia a la meteorización física y química. Localización en España: Sierra Morena, montes de Toledo, sierras extremeñas y Pirineos.

cuarcita metamórfica. Grupo de rocas metamórficas cuyo origen más frecuente son rocas sedimentarias detríticas. En España se localizan frecuentemente en Galicia, Pirineos y Sierra Nevada.

cuartel. Subdivisión territorial de una masa forestal, generalmente delimitada por líneas naturales del terreno, que agrupa a un conjunto de rodales homogéneos sometidos a un mismo método de ordenación y gestión del monte. Entre los parámetros que pueden fijar la homogeneidad de los rodales se encuentran preferentemente la altitud, la exposición, la especie, las condiciones de saca y de aprovechamiento. La superficie de los cuarteles de masas forestales no es constante, puede extenderse de 200 ha, en sitios abruptos, a 1.000 ha en montes llanos y homogéneos. Dada la gran extensión de los cuarteles, normalmente se dividen en cantones (unas 10 ha), conjuntos que presentan parecidas características de suelo, vegetación, calidad de la masa forestal y producción. Desde el punto de vista del aprovechamiento forestal, el cuartel se puede dividir en tramos y tranzones de corta, que son unidades territoriales no necesariamente fijas donde periódicamente se realizan las cortas y cuidados culturales de la masa.

cuarzo. Mineral petrográfico muy común, de fórmula SiO_2, abundante en muchas rocas ígneas (granitos, sienitas, etc.), metamórficas (neises, cuarcitas...), y sedimentarias (areniscas, conglomerados). Es muy resistente al desgaste físico y a la alteración química y tiene diversas aplicaciones industriales. Yacimientos españoles: Cangas de Onís (Asturias), Vic, Sant Marsal del Montseng, cabo de Gata (Almería), Sierra Nevada (Granada), Hinojosa de Duero (Salamanca), Poboleda y Torroja (Tarragona), aluviones de Jarama (Madrid), Montealegre (Asturias), cerro de Almodóvar (Madrid) y enclaves de Andalucía.

cuarzo hialino. V. **cristal de roca.**

cubeta. Depresión local generalmente poco extensa. Puede originarse por procesos eólicos *(cubeta de deflación)*, glaciares *(ombligos, cubetas de sobreexcavación*, etc.), tectónicos *(cubetas tectónicas)* y por otros mecanismos de denudación. || Formación natural a modo de depósito que estuvo o está ocupada por agua y que, a menudo, se halla repleta de sedimentos. También se llama así, de forma general, a las cuencas cerradas.

cubeta de deflación. V. **eólico.**

cubeta de marisma. Charco profundo formado por aguas mareales durante las mareas altas equinocciales en las zonas de marisma más colmatadas. Por la evaporación a que está sometida, sus aguas son hipersalinas o atalasohalinas.

cubierta. Abrigo. Características del medio buscadas por los animales para escapar de los enemigos o para cobijarse en condiciones climatológicas adversas.

cubierta vegetal. Porción de suelo ocupada por la proyección perpendicular al mismo del perímetro de las partes aéreas de las plantas. V. **cobertura.**

cucaracha. Insecto de la familia de los blátidos. Extendida por todo el mundo, las especies más conocidas son: cucaracha alemana *(Blatella germanica)* y cucaracha oriental *(Blatta orientalis)*. || V. **acanto.**

cuclillo. V. **cuco.**

cuco. Ave cuculiforme insectívora perteneciente a la familia de los cucúlidos. Tamaño medio, no superior a 35 cm; cola y alas largas y plumaje de coloración vistosa. Posee cuatro dedos, dos hacia delante y dos hacia atrás. Habita en los bosques de países cálidos y templados de Europa, Asia y África. La especie más conocida es el cuco común *(Cuculus canorus)*, frecuente en España. También se le conoce por *cuclillo*.

cuenca de alimentación. Territorio donde se forman los manantiales de un curso de agua o una red de cursos de agua.

cuenca de recepción. Zona de concentración de aguas en un torrente. Corresponde a su parte superior y tiene forma de abanico cóncavo.

cuenca fisiográfica. Territorio rodeado de alturas.

cuenca hidrográfica. Territorio cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar.

cuenca sedimentaria. Territorio donde se produce la acumulación de grandes volúmenes de sedimentos procedentes de áreas circundantes más elevadas. Suelen estar enclavadas en depresiones o cubetas tectónicas y pueden ser, según su localización: marinas, intermontanas, pluviales, etc.

cuenca visual. Porción del territorio visible desde un punto concreto. Dada la reciprocidad del hecho visual, la zona visible desde un punto coincide con el conjunto de puntos desde los que es vista. La cuenca visual de un punto dibujada en un mapa constituirá una figura geométrica de forma irregular y con numerosas manchas o zonas de sombra en su interior. El área de esa figura, o sea la superficie de territorio vista desde ese punto, constituye la medida típica de la *intervisibilidad*. La cuenca visual constituye un elemento clave para el estudio de las *condiciones de visibilidad* de un territorio tanto a efectos de su clasifica-

ción por *calidad o fragilidad visuales*, como para el estudio de impactos; la determinación de la cuenca visual delimita el ámbito de los posibles *impactos visuales* derivados del desarrollo de una actividad determinada.

cuervo común. Ave paseriforme, de nombre científico *Corvus corax*, perteneciente a la familia de los córvidos. Alcanza un tamaño de 70 cm; plumaje negro y pico fuerte. Su área de difusión se extiende por Europa, Asia y América; en España es frecuente y estacionario.

cuesta. Porción de terreno en pendiente que desciende desde un páramo, mesa o alcarria, al llano inmediato. Se forma por el labrado de las aguas sobre una planicie inicial de estructura sedimentaria, con los estratos horizontales o suavemente inclinados, y las capas más resistentes superpuestas a las más blandas, quedando las rocas duras por consiguiente formando el frente de la cuesta. Su pendiente viene determinada por la existencia de un estrato relativamente resistente. Es una forma intermedia entre el páramo, mesa, cerro, etc., y el crestón.

cueto. Colina generalmente rocosa, aislada y de forma cónica.

cuidado cultural. Operación efectuada en beneficio de una masa arbórea en cualquier estado de su vida, excluyendo las labores edáficas y las cortas de regeneración. Comprende todas las labores de poda, desbroce, escarda, aclareos y demás trabajos realizados sobre la vegetación.

culebra. Nombre común de numerosas serpientes, pertenecientes a la familia de los colúbridos. En España se encuentran las siguientes especies: bastarda *(Malpolon monspessulanum)*, de Esculapio *(Elaphe longissima)*, de escalera *(Elaphe scalaris)*, norteña *(Coronella austriaca)*, lisa del Sur *(Coronella girondica)*, viperina *(Natrix maura)*, de collar *(Natrix natrix)*, de herradura *(Coluber hippocrepis)* y verdiamarilla *(Coluber veridiflavus)*. V. **reptiles / reptiles de España.**

culirroyo. Pez ripícola, de nombre científico *Barbus haasi*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Endémico de la península Ibérica, vive exclusivamente en la cuenca del río Ebro y en algunos ríos del Levante español. Ocupa los tramos altos, donde las aguas son más frías y oxigenadas, llegando a convivir en algunas zonas con las truchas. Es una especie muy parecida al barbo de montaña, del que se diferencia por tener el último radio sencillo de la aleta dorsal denticulada. En época de celo las aletas ventrales y la anal están fuertemente pigmentadas de rojo. La biología del culirroyo es prácticamente desconocida; solamente se sabe la época de puesta, que en la cuenca del Ebro se realiza en el mes de abril.

cultivar. Población de plantas cultivadas relativamente homogéneas en lo que concierne a las exigencias agrícolas, hortícolas o industriales; se dice también de la variedad agrícola u hortícola. Cv es la abreviatura de cultivar.

cultivo hidropónico. Cultivo de plantas que se realiza separado del sustrato natural utilizado por los vegetales como soporte y fuente de nutrición básica. La técnica aplicada consiste en mantener las raíces suspendidas dentro de agua mezclada con los nutrientes esenciales, o bien conseguir el enraizamiento en un medio sólido inerte, como arena de cuarzo, al que se complementa con una solución de nutrientes. Este tipo de cultivos posee la ventaja de facilitar una gran producción en poco espacio; la dificultad estriba en la preparación de las más adecuadas mezclas nutritivas por la elevada complejidad que presentan. V. **fertilizante.**

cultivo gnotobiótico. V. **cultivo poliaxénico.**

cultivo poliaxénico. Microecosistema obtenido en laboratorio mediante la adición de especies previamente aisladas y cuidadosamente seleccionadas. Se trata de construir sistemas definidos con un conocimiento preciso de sus componentes y en su exacta proporción. Este tipo de cultivos se han utilizado para estudiar la alimentación y la bioquímica de especies particulares o las acciones recíprocas entre dos o más especies. Al presentar normalmente los ecosistemas un elevado nivel de complejidad, y por tanto dificultad de estudio con los medios científicos tradicionales de experimento y control, este tipo de cultivos de laboratorio presentan la ventaja de admitir límites definidos, poder manipularse y repetirse a discreción.

cumbre. Parte superior de un cerro, monte o montaña.

cúmulo. V. **nube.**

cuña verde. Parte de terreno en su mayor parte arbolado que separa dos zonas muy urbanizadas. V. **paisajismo.**

cuprita. Mineral de fórmula Cu_2O, mena de cobre.

curva de nivel. Línea, representada en un plano, que une puntos de la misma altitud en el terreno. La separación entre las curvas de nivel se denomina equidistancia.

curva de supervivencia. V. **estructura de las poblaciones.**

cutícula. V. **epidermis.**

cutina. Sustancia química compuesta de una mezcla insoluble e impermeable de ceras, ácidos grasos, materias resinosas y alcohólicas que forma la mayor parte de la cutícula.

D

dacita. Roca volcánica compuesta por plagioclasas, cuarzo, piroxeno y anfíboles.

dalia. Planta herbácea, perteneciente al género *Dahlia,* de la familia de las compuestas. Se utiliza como ornamental por sus flores globosas y grandes de vistosos colores. Especies conocidas son: *Dahlia variabilis, Dahlia coccinea* y *Dahlia imperialis.*

dama de noche. Planta enredadera, denominada científicamente *Ipomoea alba,* perteneciente a la familia de las convolvuláceas. Originaria probablemente de América tropical, está naturalizada por todos los trópicos. Es utilizada como planta ornamental. Su jugo leñoso se emplea para coagular el látex de la *Castilla elastica.* V. **duraznillo fragante.**

damán. Mamífero perteneciente al orden de los hiracoideos. Presenta tamaño y forma similar al de la marmota. Su área de difusión se localiza en la parte central de África. Las especies más conocidas son: damán arborícola *(Dendrohyrax sp.),* damán rupícola *(Procavia sp.)* y damán de estepa *(Heterohyrax syriacus).*

dársena. Parte protegida o resguardada artificialmente de un puerto.

dasiuro. Mamífero marsupial carnívoro, perteneciente al género *Dasyurus,* de la familia de los dasiúridos. Feroz depredador del tamaño de un gato, cola larga y pelaje manchado. La especie más conocida es el dasiuro oriental o cuoll *(Dasyurus quoll),* que vive en Tasmania y Nueva Gales del Sur.

darvinismo o **darwinismo.** Teoría de Darwin.

dasometría. Parte de la dasonomía que se ocupa de la medición de árboles y masas forestales, así como de las leyes que rigen su evolución.

dasonomía. Ciencia que estudia las diferentes disciplinas del campo forestal, es decir, cultivo, conservación y aprovechamiento de los montes.

datación. Acción de asignar fecha a un acontecimiento. Puede ser absoluta, si se expresa en unidades de tiempo, o relativa, si indica su posición en una serie de acontecimientos. Igualmente puede usarse adjetivada para indicar los métodos utilizados. Por ejemplo, datación radiométrica, isotópica, etc. V. **/ carbono-14 / dendrocronología / geocronología.**

dátil. Fruto de la palmera. Es una baya oblonga, de 4 cm de longitud por 2 cm de anchura, comestible, tierna, dulce y rica en vitamina C.

dátil de mar. Molusco bivalvo perteneciente al orden de los lamelibranquios. Alcanza 7 cm de longitud y posee forma cilíndrica. Construye su nido en el interior de las rocas calizas, las cuales perfora mediante secreciones ácidas. La especie más conocida es la *Lithophaga lithophaga,* frecuente en el Mediterráneo. Su carne es muy apreciada.

datilera. V. **palmera datilera.**

dato. Información suceptible de ser resumida en un código, una cifra, un esquema, un plano o una foto. Es decir, información que no requiere un texto o comentario para ser inteligible o utilizable.

DBO. V. **demanda bioquímica de oxígeno (DBO).**

DDT. V. **insecticida alternativo.**

deciduo, dua. V. **caducifolio.**

declinación solar. Latitud del paralelo terrestre en el que el Sol se encuentra en su cenit. En el solsticio de invierno, la declinación solar es de 23,5° Sur y en verano, 23,5° Norte y 0° en los equinoccios.

declive. Terreno en cuesta, con una inclinación o pendiente más o menos acusada.

decurrente. Que se prolonga más allá del punto de inserción. Se dice principalmente de las hojas que se extienden a lo largo del tallo.

decurtación. Pérdida, por caída, de las ramas marchitas de un árbol, al comenzar la época desfavorable.

decusado, da. Se dice de las hojas de una rama cuando se sitúan una enfrente de la otra formando un ángulo recto con su inmediata superior e inferior.

dedalera. V. **digital.**

déficit de saturación. V. **humedad atmosférica.**

deflación. Erosión eólica producida al ponerse en movimiento partículas sueltas.

defluente. Flujo divergente que normalmente se refiere a glaciares y ríos anastomosados.

defoliación. Caída de la hoja.

defoliador. Agente externo químico (como los productos utilizados en agricultura) o biológico (los parásitos, etc.), que provoca la caída de las hojas en las plantas.

deforestación. Acción de eliminar masas forestales.

deformación tectónica. Cambio en la forma o volumen de un cuerpo por efecto de esfuerzos tectónicos. La deformación puede ser homogénea y heterogénea. En el primer caso, la deformación implica que cada partícula se mueve uniformemente con respecto a las colindantes, mientras que en el segundo caso este movimiento no es uniforme. La deformación puede ser continua, y en este caso se producen los pliegues, o discontinua, que da lugar a las fallas.

degradable. Sustancia que puede romperse o descomponerse en partes más pequeñas o más sencillas. Cuando la descomposición se lleva a cabo por procesos naturales, la sustancia recibe el nombre de biodegradable. V. **bioacumulación / degradación.**

degradación. Proceso que implica una caída en la calidad o utilidad (en sentido amplio) del medio ambiente, del territorio o de un recurso determinado. || Puede usarse como sinónimo de *denudación,* aunque es más común que aparezca como el resultado de esta. También puede ser usada como sinónimo de *modelado,* aunque con un sentido más amplio al no especificar el mecanismo.

degradación de contaminantes. V. **biodegradable.**

dehesa. Predio acotado y generalmente destinado a pastos. Las dehesas del dominio de los pueblos se llaman *dehesas de propios.* Si se destinan al pasto del ganado se denominan *dehesas boyales.* || Forma tradicional de aprovechamiento del territorio en el área mediterránea consistente en un bosque aclarado, *bosque hueco,* generalmente con una utilización de sus espacios libres para pastos o cultivos, y cuyas especies arbóreas suelen ser la encina, el rebollo o el fresno.

dehiscencia. Apertura espontánea de un órgano vegetal, vertiendo de esta forma su contenido.

delfín. Mamífero cetáceo de la familia de los delfínidos. Es animal que desarrolla una natación veloz y cuya alimentación se compone principalmente de peces. Posee numerosos dientes muy aguzados en ambas mandíbulas, pico estrecho, aleta dorsal bien visible y una muesca en el borde posterior de la aleta caudal. Nuestras costas son frecuentadas por cinco especies de delfines: delfín bastardo *(Steno bredanensis)*, delfín listado o azul *(Stenella caeruleoalbus)*, delfín mular *(Tursiops truncatus)*, delfín gris *(Grampus griseus)* y delfín común *(Delphinus delphis)*, del cual toma su nombre la familia. El delfín mular es el más conocido de todos ellos, pues es el exhibido con mayor frecuencia en los delfinarios. Alcanza hasta 4 m de longitud y no tiene ningún tipo de manchas en su piel. El pico es corto y la mandíbula inferior es ligeramente más larga que la superior. Sin embargo, el más frecuente en nuestras costas es el delfín común, de tamaño mucho más pequeño, hasta 2 m de longitud, con pico largo y fino, cuerpo negro por la zona dorsal y blanco por la ventral, con dibujos complejos en los flancos. Su distribución es cosmopolita en aguas cálidas, aunque se puede encontrar también en latitudes norteñas, como es el caso del delfín gris y del mular, que llegan hasta el mar del Norte y en verano hasta el sur de Noruega y el Báltico. Es animal marcadamente gregario, llegando a formar grupos de hasta 1.000 individuos, como en el caso del delfín listado. Alcanza gran longevidad, siendo su vida media de 30 años.

delfín de agua dulce. Nombre común de tres especies de cetáceos pertenecientes a la familia de los delfínidos que viven en los grandes ríos de América del Sur, aunque sólo una es exclusivamente fluvial, el delfín del Orinoco *(Inia geoffrensi)*, de las cuencas del Amazonas y Orinoco. Este además es el que alcanza un tamaño mayor, hasta 3 m de longitud y más de 100 kg de peso. El *Sotalia fluviatilis* vive en el Amazonas hasta Perú, pero también se encuentra en la costa atlántica hasta el Caribe. El *Pontoporia blainvillei* vive en el estuario del Plata y costas próximas. Estas dos últimas especies llegan a medir metro y medio y alcanzan un peso de hasta 50 kg.

delta. Terreno aluvial bajo y casi plano cerca o en la desembocadura de un río, que normalmente se divide en varios defluentes que lo recorren. Generalmente da lugar a un saliente en la tendencia regional de la costa y es el resultado de la sedimentación de materiales transportados por el río que la acción de mareas, olas y/o corrientes no consigue retirar. Las características topográficas son distintas según las partes del delta.

demanda biológica de oxígeno (DBO). Cuantificación numérica de la cantidad de oxígeno necesaria para descomponer la materia orgánica existente en una unidad de volumen de agua a una temperatura determinada. ‖ Demanda bioquímica de oxígeno.

demanda bioquímica de oxígeno (DBO). Medida de la capacidad contaminante de un agua residual que indica la cantidad de oxígeno consumido por los microorganismos en la *degradación aerobia* de la materia orgánica que contiene, en condiciones controladas de temperatura y tiempo. El cálculo de la DBO se efectúa determinando el contenido de oxígeno de una muestra de agua y lo que queda después de un tiempo determinado (se toman cinco días como medida estándar) de otra muestra semejante conservada durante este período a una temperatura dada (20°) en un frasco cerrado, fuera del contacto del aire y en la oscuridad, en orden a evitar el aporte de oxígeno por fotosíntesis. La diferencia entre los dos contenidos representa la demanda bioquímica de oxígeno en cinco días (DBO5), que viene expresada en miligramos de oxígeno por litro de agua.

deme. Colectivo reproductor local. V. **especie.**

demografía. Estudio estadístico de poblaciones animales y vegetales referido al control del número de sus componentes, movimientos migratorios, edad y sexo, entre otros factores sociales, étnicos y económicos.

dendrocronología. Método de datación basado en los anillos de crecimiento anual de los árboles. Se usa para el pasado reciente. V. **carbono-14 / geocronología.**

dendrófago, ga. Que se alimenta de madera. Lignívoro.

dendrológico, ca. Relativo a los árboles.

densidad. Número de individuos de un grupo definido presentes en una unidad territorial determinada. En el caso de las plantas se relaciona con la distancia media entre individuos adyacentes.

densidad absoluta. Número de individuos (o biomasa) de una especie por unidad de superficie.

densidad ecológica y **densidad específica.** Número de individuos o biomasa de una especie por unidad de hábitat. Área o volumen disponible que puede ser realmente colonizado por la población.

densidad óptima. Densidad a la cual la población animal o vegetal de una zona dada ofrece un rendimiento máximo sin perjudicar a la capacidad de soporte del hábitat.

densidad relativa. Densidad de una especie dada expresada como proporción de la densidad total de todas las especies presentes en el área. ‖ Densidad de una especie en un momento concreto o en una ubicación particular, como proporción de la densidad total de esa especie respecto al intervalo de tiempo o ubicaciones muestreadas.

dentón. Pez marino, de nombre científico *Dentex dentex*, perteneciente a la familia de los espáridos. Puede alcanzar 1 m de longitud y 12 kg de peso. De coloración gris plateada con reflejos azulados, dorados, verdosos o incluso rosáceos, moteados con manchas oscuras. Muy voraz, habita en los fondos rocosos de los mares cálidos hasta una profundidad de 200 m. Es frecuente en el Mediterráneo. Su carne es apreciada.

denudación. Conjunto de procesos que intervienen en el desgaste y acarreo de la superficie terrestre, incluyendo meteorización, erosión, movimientos en masa y transporte. Aunque es más amplio que erosión, se usa a menudo como sinónimo, al igual que ocurre con degradación, aunque esta es comúnmente el resultado de la denudación. V. **modelado del relieve.**

deposición. Sedimentación.

depósito. V. **sedimento.**

depósito cuaternario. Acumulación de sedimentos que ha tenido lugar desde el principio de la era Cuaternaria hasta la actualidad. Son, por tanto, los sedimentos más modernos, procedentes en general de la erosión de las partes altas de las cuencas y depositados progresivamente de mayor a menor tamaño.

depósito hidrotermal. Depósito mineral formado por soluciones de agua caliente.

depósito residual. V. **roca.**

depredación. Captura con violencia de un animal por otro para matarlo y obtener alimento.

depredador, ra. Que actúa con violencia. Animal que persigue a otros, generalmente también móviles, a los que atrapa y mata para obtener alimento. ‖ Animal que degrada o destruye alguna cosa considerada útil por el hombre.

depresión. Parte del relieve de la superficie terrestre hundida respecto a su entorno, especialmente cuando no posee salidas para el drenaje superficial (endorreico).

depuración. Eliminación sistemática de individuos no convenientes para la perpetuación de una determinada población.

deriva. Desviación que produce en la trayectoria de las aves migratorias un viento de componente lateral. La reacción del ave dependerá de la dirección del viento y de su propia capacidad de respuesta. V. **deriva genética.**

deriva genética. Conjunto de fluctuaciones aleatorias de las frecuencias de los genes debidas al azar. La deriva genética es más importante en poblaciones con un reducido número de individuos.

dermatófago, ga. Se dice del animal que se alimenta de las descamaciones de la piel de otros animales. Muchos de ellos son considerados ectoparásitos.

dermis. Capa profunda de la piel formada por fibras conjuntivas, colágenas y

elásticas, e irrigada por vasos sanguíneos, nervios y órganos sensitivos.

derrubios. Conjunto de materiales depositados al pie de una ladera por diversos procesos (gravitacional, periglaciar, arroyada, etc.). Actualmente se tiende a restringir el término, dejando fuera a los de origen fluvial (abanicos aluviales).

desbordamiento. Ocupación de territorios situados fuera del canal habitual por corrientes de agua. Pueden ser fenómenos periódicos (avenidas, crecidas) o accidentales (rotura de diques o retenciones naturales, desviaciones del curso por deslizamientos, etc.).

desbrozar. Arrancar o eliminar la vegetación que aparece en la superficie de un terreno con objeto de dejarlo limpio y preparado, generalmente para una posterior siembra o plantación.

descalcificación. Remoción del carbonato cálcico del suelo por un proceso de lixiviación.

descampado. Campo raso, llano, descubierto y libre de vegetación.

descarga. Caudal. ‖ Pérdida de carga por erosión de los materiales suprayacentes. Es importante por cuanto puede jugar un papel destacado en los fenómenos de meteorización física.

descarrío. Desvío de un ave migratoria por fuera de las zonas geográficas que sobrevuelan sus corrientes migratorias.

descomponedor, ra. Se dice del organismo heterótrofo, normalmente un hongo o una bacteria, que descompone, para alimentarse, los cuerpos de plantas o animales muertos. Estos organismos llevan a cabo la mineralización de la materia orgánica. V. **detritófago / red trófica.**

descomposición. Degradación de materia orgánica en compuestos simples, orgánicos e inorgánicos, con la consiguiente liberación de energía. Este proceso se realiza con el concurso de organismos denominados en general *descomponedores,* con elevada intensidad metabólica, entre los que se encuentran los hongos y principalmente las bacterias. Sinónimo de *meteorización,* especialmente química.

descorche. Acción de quitar el corcho a los alcornoques. También se conoce como *pela.*

descriptor. Variable que sirve para describir una muestra, por ejemplo, una especie vegetal.

descuernacabras. Viento frío del Norte.

desecación. Eliminación del líquido contenido en una sustancia cualquiera. La pérdida de agua a través de la superficie del cuerpo depende tanto de las características de la superficie, como de la forma en que se encuentre el agua, libre o combinada. Al ser el agua combinada más difícil de eliminar que el agua libre, cuando disminuye la cantidad de agua total, disminuye el agua libre, mientras que la cantidad de agua combinada permanece más constante. Tanto en animales como en plantas se observa una correlación positiva entre la resistencia a la desecación y la presión osmótica de los líquidos internos.

deserta. Tipo de formación vegetal que, según criterios principalmente fisionómicos, agrupa plantas leñosas y herbáceas que se desarrollan bajo condiciones de humedad muy limitantes. V. **vegetación del mundo.**

desertícola. V. **eremófilo.**

desertificación. V. **desertización.**

desertización. Propagación de las condiciones desérticas más allá de los límites del desierto; o bien, la intensificación de tales condiciones desérticas dentro de esos límites. Es uno de los problemas principales de las regiones áridas y semiáridas, y afecta a una novena parte de la superficie de la Tierra, constituyendo una zona en la que viven unos 60 millones de personas.

desfiladero. Paso estrecho entre paredes más bien verticales. Debe su nombre a que las tropas tenían que reducir el frente de la formación para poder pasar. Un desfiladero tradicional en España es el paso de Despeñaperros, que une la meseta castellana con Andalucía.

desierto. Extensión de terreno caracterizada por unas condiciones climatológicas de extrema dureza, lo cual implica una ausencia casi absoluta de vegetación. Las precipitaciones se distribuyen muy irregularmente, sin superar nunca los 150 mm al año, con períodos de sequía que se prolongan entre 10 y 12 meses. Los contrastes de temperatura entre el día y la noche son muy fuertes, y se han llegado a contabilizar más de 90° C de diferencia en valor absoluto (+56° C a -40° C). Las condiciones ambientales se completan con la evapotranspiración, que es de carácter intenso a causa de los vientos desérticos *(guibi, harmatan, simun* y *siroco),* y con una fuerte erosión mecánica.

desierto frío. V. **frigorideserta.**

desierto helado. Tipo de vegetación del mundo, según criterios mesológicos, en el que no hay vegetación visible a causa de las constantes temperaturas bajas. Están presentes los cianofitos y las bacterias de hielo.

desintegrador, ra. V. **red trófica.**

deslizamiento. Proceso gravitacional caracterizado por la existencia de un plano sobre el que se produce el movimiento. V. **erosión hídrica.**

desmán. Mamífero insectívoro, perteneciente a la subfamilia de los desmáninos, de la familia de los tálpidos. Habita en Europa y Asia. La especie más conocida es la *Desmana moschata,* que se caracteriza por segregar una sustancia que huele a almizcle. También se le conoce como *almizclera.*

desmán del Pirineo. Mamífero insectívoro semiacuático, de nombre científico *Galemys pyrenaicus,* perteneciente a la familia de los tálpidos. Algo más pequeño que el topo, de unos 12 cm de largo y 70 g de peso. Cuerpo compacto, sin cuello aparente, hocico transformado en trompa con muchas vibrisas sensoriales. Ojos reducidos, sin pabellones auditivos externos y con cola muy larga y fuerte adaptada a la natación; patas posteriores largas, con los pies palmeados provistos de fuertes uñas. Pelaje gris oscuro brillante, con vientre y garganta blancos. Vive asociado al agua limpia, muy oxigenada, en arroyos de montaña. Es un animal nocturno, buceador, que se alimenta de insectos acuáticos, larvas, crustáceos y caracoles. Se reproduce en primavera, con una camada de 4 crías al año. Endémico de la península Ibérica, se distribuye por los Pirineos y el cuadrante noroccidental, hasta el Sistema Central.

desmoche. Poda severa de un árbol consistente en cortar el tallo principal del mismo en una zona próxima al comienzo de la ramificación principal.

desmonte. Corte artificial de un terreno que deja al descubierto el suelo. ‖ Corte o roza de la vegetación arbórea o arbustiva de un monte.

desmoronamiento. V. **erosión hídrica.**

despeñadero. Sitio elevado, peñascoso y escarpado, de difícil y peligroso acceso.

desplazamiento. V. **migración de organismos acuáticos.**

desplome. Tipo de proceso gravitacional. Puede usarse con dos sentidos: cuando se trata de un movimiento vertical puro *(caída)* o rotatorio *(toppling).* V. **gravitacional.**

desprendimiento. Tipo de proceso gravitacional en que el movimiento se produce predominantemente sin contacto con el sustrato (caída, desplome).

detrítico, ca. Se dice de la roca o sedimento formado mayoritariamente por acumulación de fragmentos de roca y granos o partículas procedentes de rocas o sedimentos preexistentes. ‖ También se aplica a partículas de roca o minerales que proceden de rocas preexistentes disgregadas por la acción de los agentes meteorológicos y los procesos erosivos, arrastradas mecánicamente por el viento o las aguas y depositadas posteriormente al disminuir el poder de arrastre del agente transportante.

detritívoro, ra. V. **detritófago.**

detrito y **detritus.** Resto de la disgregación o descomposición en partículas de una masa sólida. ‖ Partículas de materia orgánica procedentes de la descomposición de organismos muertos.

detritófago, ga. Se dice de los animales que se alimentan de materia en descomposición, vegetal o animal. Son muy

abundantes en las profundidades marinas, donde la materia orgánica tarda mucho en mineralizarse y es aprovechable durante largo tiempo. Es el caso de numerosos poliquetos, moluscos bivalvos, isópodos, etc.

día crítico. V. **fotoperiodismo.**

diablo de Tasmania. Mamífero marsupial carnívoro, de nombre científico *Sarcophilus harrisii*, perteneciente a la familia de los dasiúridos. Alcanza entre 60 y 70 cm de longitud; tiene una fuerte dentadura y es muy feroz. Habita en Tasmania y Australia.

diaclasa. Fractura en una roca sin desplazamiento relativo de cada uno de sus lados. Las diaclasas pueden presentarse en las rocas con más o menos abundancia. Cuando varias de ellas mantienen la dirección paralela se llaman *grupo de diaclasas*, y cuando dos grupos se cortan con un determinado ángulo reciben el nombre de *sistema de diaclasas*.

diadromo, ma. Se dice del pez que migra desde aguas saladas a dulces, o viceversa, para desovar. Cuando el paso es desde o hacia aguas salobres, se llama *semidiadromo*. V. **anadromo / catadromo.**

diagénesis. Conjunto de cambios químicos, físicos y biológicos sufridos por las rocas sedimentarias después de su sedimentación, durante y después de su litificación, con exclusión de la alteración o meteorización y el metamorfismo. Aunque esta definición es básicamente aceptada por todos los autores, es importante resaltar que existen discusiones sobre los límites de la diagénesis, en especial respecto a procesos que son mixtos entre esta, y el metamorfismo y la meteorización.

diageotropismo. V. **geotropismo.**

diagrama bioclimático. Representación gráfica de las características climáticas de una estación concreta. Sobre la base de una escala distinta para la precipitación (mm) y para la temperatura (° C), define un conjunto de índices básicos que caracterizan biológicamente el clima.

diagrama de flujo. Representación gráfica que ilustra la estructura de un sistema en términos de flujos de materia, energía, información u otro elemento del mismo. Se trata de un método útil de organizar la información, y se usa como base en los modelos de simulación.

diagrama floral. Esquema gráfico que representa una flor en sección transversal, con indicación de las partes que la componen y sucinta explicación de las características de cada una de ellas.

diagrama ombrotérmico. Representación pluviotérmica en la que las temperaturas medias mensuales y las precipitaciones mensuales se llevan a las ordenadas, de modo que 1° C se corresponde con 2 mm de precipitación. Las superficies comprendidas entre las curvas térmica y pluviométrica, cuando esta última es inferior a la primera, corresponden en su proyección sobre el eje de abscisas a los períodos de sequía.

dial. Relativo al día como unidad de tiempo. Por ejemplo, periodicidad dial. V. **fotoperiodismo.**

dialipétalo, la. Se dice la flor con los elementos florales no concrescentes, es decir, con los pétalos separados desde su inserción.

diamante. Piedra preciosa, la más estimada, formada de carbono cristalizado, diáfana y de gran brillo, generalmente incolora y tan dura que raya todos los demás cuerpos. A pesar de su belleza, no puede ser considerado más que como un carbono muy puro, pues calentado a una elevada temperatura en una corriente de oxígeno, se convierte en anhídrido carbónico, como el carbón más vulgar, si bien no deja cenizas al arder. El diamante es la sustancia más dura de todas las naturales (término 10 de la escala de Mohs); no hace en él mella alguna la lima mejor templada y sólo puede ser pulimentado con su propio polvo. Sin embargo, es quebradizo. Los diamantes perfectos son completamente transparentes e incoloros. Se han descubierto en Brasil diamantes negros, y existen también, aunque son raros, diamantes de otro color: rojo de rubí, rosa, azul, verde esmeralda y pardo.

diámetro normal de un árbol. Diámetro del árbol medido a 1,30 m sobre el nivel del suelo.

diandro, dra. Que tiene dos estambres.

diapausa. Estado de interrupción motivado por la concurrencia de un conjunto de estímulos medioambientales y ritmos endógenos. La utilización de este término se ha generalizado cuando se trata de los insectos, pero es aplicable a otros organismos. Respecto de la diapausa, las especies pueden ser monocíclicas, si presentan una generación por año y un período de diapausa a lo largo de su vida, ya sea en la fase de huevo, larva, pupa o imago; o policíclicas, esto es, con varias generaciones por año y con diapausa no obligada, que afectará a la mayor parte de los individuos de una generación concreta, mientras serán escasos los individuos de la mayor parte de las generaciones que adopten este estado. V. **fotoperiodismo.**

diapiro. Masa rocosa emplazada, a baja temperatura, en niveles más superficiales que aquellos en los que se formó. Los diapiros pueden tener distintas formas, entre las que se encuentran los *pliegues diapíricos, pliegues de núcleo perforante, escamas diapíricas, intrusiones en fallas, domos* y *glaciares salinos*.

diáspora. V. **dispersión.**

diastrofismo. Movimiento de la corteza terrestre producido por movimientos tectónicos. Es sinónimo de tectonicismo.

diatomeas. Nombre común de las algas pertenecientes a la clase *Bacillariophyta*. Son microscópicas, unicelulares, mononucleadas, tanto de agua dulce como marina. Contienen clorofila.

diatomita. Roca compuesta principalmente por caparazones de diatomeas.

diatrema. Chimenea volcánica de tipo brechoidal. El carácter brechoidal es debido al proceso de desgasificación violenta, que arrastra bloques de las paredes de la chimenea englobándolos en la propia roca volcánica.

diazotrófico, ca. Se dice del organismo capaz de sintetizar compuestos orgánicos nitrogenados a partir del nitrógeno atmosférico.

dicasio. Inflorescencia cimosa en la cual el eje primario da lugar a dos ejes principales. Ejemplo: las plantas de la familia cariofiláceas.

dicotiledóneo, a. Se dice de la planta provista de dos cotiledones. Se caracteriza por presentar crecimiento secundario tanto en el tallo como en la raíz.

dicotomía. Bifurcación o división de un tallo o rama en dos partes formando un ahorquillado.

diente de león. Planta herbácea, de nombre científico *Taraxacum officinale*, perteneciente a la familia de las compuestas. Muy frecuente en toda España.

diente de perro. Planta herbácea, de nombre científico *Erythronium denscanis*, perteneciente a la familia de las liliáceas. Cultivada como planta ornamental.

diferenciación. Proceso de diversificación de estructura o función durante el crecimiento de un organismo o la regeneración de una de sus partes.

diferenciación magmática. Proceso por el que a partir de un único magma se originan distintos tipos de rocas.

digital. Planta bianual o perenne, denominada científicamente *Digitalis purpurea*, perteneciente a la familia de las escrofulariáceas. Procede de la región mediterránea. Se utiliza con fines medicinales. También se llama *dedalera*.

diluvial. Relativo a la inundación. En términos geológicos se dice de la era presente.

dinámica de poblaciones. V. **regulación de las poblaciones.**

dinamogenética. Especie que con su actividad vital contribuye, más eficazmente que el resto de las especies, a producir cambios en la comunidad y el ecosistema; cambios que por lo general tienden a aumentar la madurez del sistema. Por ejemplo, los gusanos tubícolas acuáticos forman una red de tubos sobre el fondo movedizo que favorece la fijación de este y la aparición de etapas más avanzadas en la sucesión. El mismo papel tienen los primeros colonizadores de dunas móviles (*Artemisia sp., Cakile sp.*, etc.).

dioecia. Propiedad de las plantas dioicas.

dioico, ca. Se aplica a la especie que tiene flores unisexuales, con las flores masculinas y las femeninas en diferentes individuos.

diorita. Roca ígnea común, granuda, constituida fundamentalmente por plagioclasas con otros minerales (feldespato potásico, anfíboles, piroxenos o biotita).

dióxido de carbono. V. **efecto invernadero.**

dioxina. Tetraclorodibenzoparadioxina (TCDD). Compuesto altamente tóxico y persistente que se forma en la elaboración de herbicidas.

diploide. Célula u organismo con dos juegos de cromosomas, como es normal en animales, plantas y hongos.

diploidía. Condición de diploide.

díptero, ra. Se dice del insecto que posee dos alas. ‖ Se dice del insecto perteneciente al orden de los dípteros *(Diptera)*. Son ejemplos las moscas, mosquitos y tábanos.

dique. Cuerpo rocoso de naturaleza ígnea, forma tabular y origen filoniano, que corta a otras rocas más antiguas. Generalmente se utiliza el término cuando no hay mineralización que pueda ser objeto de explotación. (V. **plutonismo).** ‖ Cresta de arenas y limos que bordea un canal fluvial, originada por la corriente que circula por aquel *(levée* o *pacil)*. ‖ Cualquier obstáculo que produce estancamiento o retención en la corriente fluvial.

dique de estériles. Zona deprimida o embalse donde se dejan sedimentos materiales estériles, principalmente desechos derivados de los procesos de concentración de menas.

dirección de un estrato. Ángulo, medido en el plano horizontal, formado entre el norte geográfico y la intersección del estrato con dicho plano horizontal. Se calcula empleando la brújula.

disciplina de monja. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Polygonum orientale,* de la familia de las poligonáceas. Posee hojas ensanchadas y flores rojas o blancas. Es originaria del Japón.

disciplina de mujer. V. **barba de chivo.**

disclímax. Comunidad estable mantenida por el hombre a la que llega la sucesión secundaria en su evolución como consecuencia de una alteración profunda del ecosistema. La alteración causante puede ser diversa: exceso de pastoreo, introducción de especies vegetales que alteren el sustrato, incidencia repetida del fuego, etc. V. **sucesión ecológica.**

disconformidad estratigráfica. Discontinuidad estratigráfica en la que existe paralelismo entre los materiales inferiores y superiores, separados por una superficie irregular debida a la erosión.

discontinuidad. Clara interrupción en la continuidad (espacial) de una comunidad o de una especie. Se dice que una comunidad o una especie tienen distribución discontinua cuando aparecen en dos o más áreas separadas.

discontinuidad estratigráfica. Ausencia, por falta de sedimentación o por erosión, de materiales correspondientes a un lapso de tiempo en la sucesión estratigráfica.

discordancia estratigráfica. Discontinuidad estratigráfica que separa materiales que no guardan paralelismo entre sí. De un modo más general, incluye todos los tipos de discontinuidades estratigráficas.

discreto, carácter. Atributo de un elemento cuya medida sólo puede tomar un número finito de valores.

diseminación. V. **dispersión.**

diseminado. Período subsiguiente a la germinación de semillas producidas por los árboles padres de una masa arbórea, en el que las plántulas cubren el estrato herbáceo rasante. ‖ Forestalmente se considera que es la primera clase natural de edad de la masa arbórea.

disfótica, zona. Zona interior de una masa de agua, intermedia entre la zona eufótica y la afótica, caracterizada por tener una intensidad de luz intermedia, es decir, insuficiente para realizar la fotosíntesis pero suficiente para dar lugar a respuestas en los organismos.

disolución. Incorporación por un líquido de otra sustancia.

dispersión. Conjunto de acciones que realizan las especies vegetales para ampliar su área corológica o bien para sobrevivir en ella.

distena. Mineral de fórmula Al_2SiO_5. Cristales normalmente lisos y laminares que aparecen también en agregados de laminillas rayadas. De color azul a blanco, y en ocasiones gris o verde. Los cristales están a menudo coloreados de forma desigual, veteados. Está presente a menudo en los esquistos y en los neis metamórficos. Yacimientos españoles: Montejo de la Sierra, Horcajo, Madarcos y Buitrago de Lozoya (Madrid), Fuentenebro (Burgos), Sierra Morena y Sierra Nevada.

dístico. Disposición de las hojas, o demás elementos vegetales de una planta, cuando situadas en un mismo plano aparecen insertas en filas longitudinales.

distrito. Unidad tipológica de la corología o biogeografía intermedia entre sector y tesela. Suelen ser comarcas o áreas de mayor o menor extensión que se pueden caracterizar e independizar geográficamente por la existencia de especies, asociaciones y catenas que faltan en distritos próximos. V. **fauna.**

distrofia. Trastorno de la nutrición. V. **distrófico.**

distrófico, ca. Rico en materia orgánica no directamente asimilable y, por tanto, con bajo contenido de nutrientes. ‖ Se dice del agua caracterizada por tener grandes concentraciones de ácido húmico. Frecuentemente da origen a turberas. Este fenómeno es característico de algunos lagos y pantanos (lagos distróficos).

disyunción. Ruptura de continuidad en biogeografía. Un área se dice discontinua o disjunta cuando las superficies ocupadas por poblaciones de un mismo taxón están separadas por cierta distancia. V. **área / área cacuminal.**

divergencia. Pérdida de semejanzas o adquisición de rasgos dispares por organismos taxonómicamente próximos. V. **convergencia.**

divergencia de caracteres. Efecto de un proceso de especialización o segregación en el que los caracteres de un taxón sufren evoluciones diferentes como consecuencia de la adaptación al medio. Provocada por la convivencia con diferentes comunidades de competidores o por evolución disjunta a causa de aislamiento o lejanía geográfica.

diversidad. Variedad. En el ámbito de la biología, la diversidad puede entenderse como genética y ecológica. La *diversidad genética* es la cantidad de variabilidad genética entre los individuos de una determinada especie, sea esta un único grupo que se reproduce entre sí o un conjunto de subespecies, poblaciones y razas. La *diversidad ecológica,* o riqueza en especies, es el número de especies que aparecen en una comunidad de organismos.

división celular. Proceso de multiplicación de las células vivas. Puede ser por mitosis o amitosis. V. **amitosis / mitosis.**

divisoria de aguas. Límite de cuenca hidrográfica.

DNA. Ácido desoxirribonucleico V. **ADN.**

dolina. Depresión a modo de embudo, de boca redonda u ovalada, más ancha que profunda y sin desagüe visible. Abunda en las mesetas calizas, y suele tener en su fondo arcilla de decalcificación y derrubios de sus paredes. Se origina por procesos kársticos (disolución, hundimiento, etc.), y actúa como comunicación entre los fenómenos exo y endokársticos. V. **karst.**

dolomía. Roca sedimentaria formada mayoritariamente por el mineral denominado dolomita, $CaMg(CO_3)_2$. Se utiliza muchas veces como la caliza. Yacimientos españoles: sierra de Cazorla, Sistema Ibérico, serranía de Ronda y Pirineos.

dolomita. Carbonato de calcio y magnesio mineral, de fórmula $CaMg(CO_3)_2$. Es incolora, transparente o traslúcida; cristaliza en el sistema rómbico. Yacimientos españoles: Monte Calvario (Teruel), Peña Castillo (Cantabria), Hiendelaencina (Guadalajara), Loeches (Madrid), Morón, Ojén, Bellmunt (Tarragona) y Garraf.

doméstico, ca. Se dice del animal o planta que vive y se cría en la compañía o bajo el dominio del hombre.

domesticación. Adaptación de animales y plantas para vivir en asociación con el hombre.

dominante. Se dice de la especie que ejerce mayor influencia en la caracterización de una comunidad vegetal. || Se dice de la especie que constituye el techo de alturas de una comunidad arbórea. || En genética, se aplica al alelo que en una célula, tejido u organismo diploide muestra dominancia.

dominio. Lugar de la biosfera en el cual se encuentra una especie o una categoría sistemática superior de plantas o animales.

dominio climácico. Área o territorio en el que una asociación ejerce real o virtualmente la función de clímax. Habida cuenta su habitual diversidad teselar y estacional, se reconocen unidades de menor rango o segmentos de dominio más homogéneos florística, geográfica y ecológicamente (subasociaciones), que en la práctica se hacen corresponder con las faciaciones de vegetación o con las subseries. Cada dominio climácico representa un *sigmetum* o serie climatófila, lo que conlleva, para su uso en la ciencia del paisaje, el estudio y conocimiento de cada uno de los estadios o etapas seriales (subseriales y preseriales) que pueden existir en el proceso de la sucesión.

domo. Relieve o masa de roca suavemente redondeada. Como relieve, puede generarse por denudación diferencial; como masa de roca, puede ser el resultado de fenómenos de intrusión o diapirismo. Los relieves dómicos son frecuentes en paisajes graníticos condicionados por las diaclasas curvas que a menudo acompañan a rocas plutónicas. Según su morfología, reciben distintos nombres, como *campaniformes, bóvedas, dorso de ballena* y *morros*. V. **diapiro.**

doncella. Pez perciforme, de nombre científico *Coris julis*, perteneciente a la familia de los lábridos. Se caracteriza por una coloración vistosa, por lo que es utilizado en acuarios. Es frecuente en el Mediterráneo y en general en todas las costas de España. Se pesca para su consumo.

dondiego de noche. Planta herbácea perenne, denominada científicamente *Mirabilis jalapa*, de la familia de las nictagináceas. Originaria de América tropical, sus rizomas se emplean contra la hidropesía; de sus flores se extrae un tinte, y el polvo de sus semillas se emplea en cosmética. Se ha difundido como planta ornamental. Recibe los nombres de *donjuán de noche, falsa jalapa, jalapa bastarda* y *bella de noche*.

donjuán de noche. V. **dondiego de noche.**

dorada. Pez óseo perciforme, de nombre científico *Sparus auratus*, perteneciente a la familia de los espáridos. Alcanza 60 cm de longitud y 10 kg de peso; presenta forma ovalada y escamas doradas en los flancos, de donde le viene el nombre. Posee numerosos y robustos dientes que le permiten triturar moluscos y crustáceos, de los cuales se alimenta. Habita en el Mediterráneo y en las costas del Atlántico. Su carne es muy apreciada.

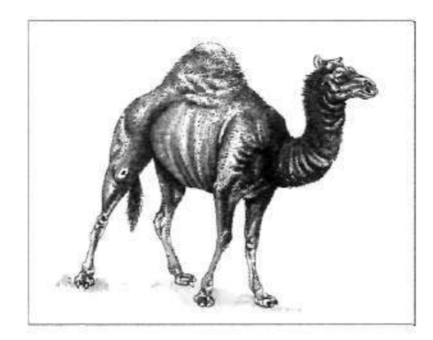
dormancia. Estado de reposo metabólico relativo, tal como la estivación, criptobiosis, diapausa e hibernación. En los vegetales es frecuente que las semillas, esporas y yemas esperen, en un estado de metabolismo paralizado, la aparición de condiciones favorables para la germinación y el crecimiento vegetal.

dorsal oceánica. Cordillera submarina con alturas medias de 3.000 m sobre el fondo oceánico. Constituye los bordes divergentes de placas dentro de los océanos.

drago. Planta arboriforme, denominada científicamente *Dracaena draco*, perteneciente a la familia de las dracenáceas. Puede alcanzar 20 m de altura aunque su tronco es de consistencia fibrosa. La ramificación comienza alrededor de los quince años, y sus hojas forman manojos terminales que constituyen una copa densa y oscura. Su área natural se extiende por riscos de zonas semiáridas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma. Se dice que puede superar los mil años de edad. Produce una resina, denominada *sangre de dragón*, utilizada como medicinal, para la industria de barnices y para teñir el papel.

drenaje. Actuación que se realiza en un terreno más o menos grande con el objeto de favorecer o dar salida al agua que se acumula en exceso (según las querencias del hombre). Normalmente se efectúa mediante zanjas o conductos, subterráneos o no. Avenamiento. || Proceso de descarga de agua mediante corrientes superficiales y conductos subterráneos. || Término colectivo para las corrientes, lagos y otros cuerpos de agua establecidos en una región. || Red de drenaje; fisonomía de conjunto del drenaje de una región.

dril. Simio catarrino, de nombre científico *Mandrillus leucophaeus*, perteneciente a la familia de los cercopitécidos. Mono parecido al mandril pero de menor tamaño. Habita en las regiones de África occidental.



dromedario

dromedario. Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Camelus dromedarius*, de la familia de los camélidos. Alcanza 2,5 m de altura y se caracteriza por la presencia de una sola giba, lo que le diferencia del camello. Habita en el norte de África, Asia Menor y Arabia. Domesticado desde la antigüedad, se utiliza como animal de carga y monta; su empleo en el desierto es imprescindible.

drosera. Planta carnívora perteneciente al género *Drosera*, de la familia de las droseráceas. Posee abundantes pelos en el limbo capaces de segregar sustancias viscosas que atrapan a los pequeños insectos que se detienen en ellos. En España es frecuente en lugares pantanosos. La especie más conocida es el atrapamoscas *(Drosera rotundifolia)*.

drumlin. Forma y depósito de origen glaciar.

drupa. Fruto carnoso con una sola semilla situada dentro del endocarpo leñoso o hueso. Son ejemplos: la cereza, la ciruela y el melocotón.

duela. Gusano platelminto trematodo que vive parásito en los conductos biliares del carnero y del toro.

dula. Conjunto de cabezas de ganado de los vecinos de un pueblo, que se envían a pastar juntas a un terreno comunal.

dulceacuícola. Se dice de la especie vegetal o animal que desarrolla todo su ciclo biológico en aguas dulces, que constituyen, por tanto, su hábitat natural. Son dulceacuícolas, entre otras muchos, el barbo común *(Barbus barbus)*, la trucha común *(Salmo trutta trutta)* y la boga común *(Chondrostoma polilepis)*, habitantes típicos de nuestros ríos. Entre los vegetales podemos citar el nenúfar *(Nuphar sp.* y *Nymphea sp.)* y los ranúnculos *(Ranunculus aquatilis, Ranunculus fluitans)*.

duna. Elevación formada por una acumulación de arena arrastrada o ligeramente levantada por el aire, debido a la acción del viento *(deflación)*. Las dunas se forman cuando la arena arrastrada por el viento encuentra un obstáculo (puede ser una piedra o un arbusto) y empieza a acumularse en ese punto. Las dunas pueden ser móviles, vivas o activas, cuando por no existir vegetación están cambiando constantemente de lugar bajo la acción de las corrientes eólicas. Las dunas inmóviles, muertas o fijas, se encuentran estabilizadas por la vegetación.

duramen. Conjunto de capas internas de madera que no contienen células vivas y en las cuales las sustancias de reserva han desaparecido, mientras se produce una impregnación de ligninas y polifenoles. A veces hay también impregnación de tanino. El aspecto del duramen es muy variable de unas especies a otras: hay plantas con poco duramen *(Abies alba)* o con duramen tardío (carpe). Otras, por el contrario, tienen el duramen amplio y coloreado (roble), e incluso con coloración no uniforme (fresno).

duraznero. V. **melocotonero.**

duraznillo fragante. Arbusto, denominado científicamente *Cestrum nocturnum*, de la familia de las solanáceas. Su área natural se extiende por México, América Central y Antillas. Se utiliza como ornamental por sus flores amarillo-verdosas, muy aromáticas por la noche; también se emplea como medicinal. Además recibe los nombres de *dama de noche, huele de noche* y *galán de noche.*

duraznillo negro. Arbusto denominado científicamente *Cestrum parqui*, de la familia de las solanáceas. Procede de América del Sur. Difundido como ornamental por sus flores verde-amarillentas, que despiden un olor perfumado durante la noche. Es planta venenosa para el ganado.

durian. Árbol de hojas persistentes, de nombre científico *Durio cibenthinus*, perteneciente a la familia de las bombacáceas. Puede sobrepasar los 25 m de altura. Su área natural se extiende por el archipiélago malayo y Filipinas, habiéndose introducido en diversas zonas tropicales del mundo. Tiene grandes frutos comestibles con un olor que recuerda a las cebollas y al queso.

durifruticeta. V. **durilignosa.**

duriherbosa. Formación vegetal con marcado carácter continental. Son las llamadas praderas de estepa. Típicas de esta formación son la *sabana* africana, la *caatinga* brasileña, la *pampa* argentina, la *puszta* húngara y grandes zonas de Australia. Se distinguen dos subtipos, uno de climas con inviernos fríos y otro con inviernos templados. V. **vegetación del mundo.**

durilignosa. Formación vegetal integrada por especies leñosas siempreverdes, propia de clima mediterráneo. Presenta dos subtipos:

— *Durisilvae*. Bosques constituidos por árboles esclerófilos (bosque mediterráneo de follaje duro). El ejemplo más típico de esta formación es el bosque de quercíneas siempreverdes: la encina *(Quercus ilex)* y el alcornoque *(Q. suber)*. Otros ejemplos se encuentran en Australia, donde son típicos los bosques formados por diversas especies del género *Eucalyptus* que reciben distintos nombres *(farra, Wandoo, Karri)*, dependiendo de la especie de este género que predomina. En Norteamérica (Arizona y California) también se presenta, y está compuesto fundamentalmente por especies del género *Quercus*.

—*Durifruticeta*. Arbustos y matorrales de hojas duras que cubren gran parte de la región mediterránea occidental y oriental. Estas subformaciones reciben distintas denominaciones según donde se ubiquen: *maquis*, en Francia; *coscojar, garriga* y *tomillar*, en España; *rigana*, en Grecia. También se localizan en el centro y sur de Australia, en África del Sur y en América (California, Andes del Perú, Bolivia). En este último continente recibe el nombre de *chaparral*. V. **vegetación del mundo.**

durillo. Arbusto, denominado científicamente *Viburnum tinus*, de la familia de las caprifoliáceas. Procede de la región mediterránea. Aparece en bosques y matorrales donde haya cierta frescura. Se utiliza como planta ornamental. También es conocido por *barbadija.*

durillo agrio. V. **guillomo.**

E

ébano. Árbol de gran altura, de nombre científico *Diospyros ebenum*, perteneciente a la familia de las ebenáceas. Originario de la India y Ceilán. Su madera, negra, muy valiosa, constituye uno de los mejores ébanos del comercio mundial.

ébano africano. Nombre con el que se conoce a una serie de árboles de la familia de las ebenáceas: *Diospyros crassiflora*, *Diospyros piscatoria* y *Diospyros atropurpurea*.

ébano canario. V. **barbusano.**

écesis. Invasión y establecimiento de un vegetal en un área determinada. Algunos autores entienden por écesis el conjunto de fenómenos de germinación, crecimiento y multiplicación de una especie que condicionan su establecimiento en un área determinada.

eclipsófito, ta y **eclipsofíceo, a.** V. **taloterófito.**

eclogita. Roca de alto grado de metamorfismo compuesta por piroxenos y granates.

eclosión. Apertura de un huevo. ‖ Emergencia del insecto adulto del estuche pupal.

ecoclina. Gradiente ecológico; manifestación concreta de este gradiente. V. **clina / cliserie.**

ecodesarrollo. Alternativa al desarrollo puramente económico y material que postula la conveniencia —y necesidad— de tener en cuenta los caracteres, potencialidades y limitaciones del medio físico, así como al hombre entero.

ecoespecie. Cada uno de los tipos morfológicos de una especie politípica. Se generan como adaptación a pequeñas (o grandes) diferencias ambientales existentes dentro del área total ocupada por la especie. Su rango taxonómico puede ser subespecie, raza o variedad.

ecofenotipo. Fenotipo que corresponde a la adaptación a ciertas características del medio; es decir, se trata de una adaptación no genética y no transmisible.

ecograma. Representación gráfica de la autoecología de una especie.

ecología. Ciencia que estudia las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio natural donde habitan. El conocimento de dichas interrelaciones permite obtener información sobre la naturaleza y forma de vida de las poblaciones en un determinado ecosistema, así como de los mecanismos en que se basa su proceso evolutivo.

ecología urbana. Ecología entendida como el estudio de los sistemas constituidos por una comunidad de especies y el medio en que viven, aplicando el modelo de ecosistema al estudio de las sociedades urbanas tomando a estas como un todo global interrelacionado. El ecosistema urbano estaría, pues, como todos los ecosistemas, definido por su biocenosis (conjunto de especies que viven en la ciudad) y su biotopo (factores que definen el marco ambiental de la biocenosis). Dentro de la biocenosis, el hombre es tratado como cualquier otra especie natural, si bien más activa: capaz de crear cultura.

ecologista. Persona, grupo o entidad que se preocupa activamente de defender la naturaleza. Es versión del inglés *ecologist*, propiamente ecólogo.

ecosistema. Sistema funcional formado por un ambiente físico *(biotopo)* y la comunidad de seres vivientes que lo ocupan *(biocenosis)*. V. **biocenosis / biotopo.**

ecosistema seminatural. Ecosistema en el que ha incidido la acción humana de una u otra manera.

ecosistema de vaguada. V. **bosque de galería.**

ecotipo. Estirpe o subdivisión de una especie que está genéticamente adaptada al hábitat y clima local. Estos grupos genéticos son más simples que un biotipo y menos amplios que una especie. V. **ecoespecie.**

ecotono. Transición entre dos o más comunidades bióticas o tipos de vegetación. Es una zona de unión o cinturón de transición que puede tener una extensión lineal considerable, pero suele ser más estrecha que las áreas de comunidades inmediatas. La comunidad ecotónica normalmente contiene algunos de los organismos de cada una de las comunidades adyacentes y además organismos característicos y a menudo restringidos al ecotono mismo, de modo que el número de especies y la densidad de población de algunas de ellas son mayores en el ecotono que en las comunidades que lo flanquean. Los organismos que aparecen de forma principal o más abundante, o actúan la mayor parte del tiempo enlazando comunidades, son llamados especies borde. La tendencia de los organismos a aparecer en diferentes variedades y densidades en las comunidades de enlace es conocido como efecto de borde. V. **biotopo.**

ecotopo. Hábitat diferenciado dentro de otro mayor.

ectófito, ta. Se dice de la planta que vive sobre otro organismo.

ectomicorriza. V. **micorriza.**

ectoparásito. V. **parásito.**

ectotermo, ma. Se dice del organismo que no dispone de mecanismos fisiológicos productores de calor suficientes como para asegurarse una temperatura corporal idónea para realizar sus funciones metabólicas y depende, por tanto, de fuentes externas de calor. Todos los animales, menos aves y mamíferos, son ectotermos. V. **temperatura y seres vivos.**

ectotrófico, ca. Que obtiene el alimento externamente. V. **nutrición.**

edáfico, ca. Relativo al suelo.

edafoclímax. V. ***clímax* edáfico.**

edafófito, ta. Según la terminología perteneciente a la clasificación de formas biológicas de Ellemberg y Mueller-Dombois, talófito autótrofo fotosintético que vive en el suelo sin arraigar en él. Forman este grupo las llamadas algas del suelo: cianofíceas, diatomeas y clorofíceas inferiores.

edafogénesis. Procesos de formación del suelo.

edafon. Término formado por analogía con plancton, con el que se designa a la fauna y flora características del interior del suelo, diferenciándolas así de la vegetación superior y de los animales que viven sobre el suelo. Los organismos edáficos son muy numerosos y diversos. Casi todos los grupos animales tienen algún representante propio de la fauna del suelo: protozoos, ácaros, colémbolos, gusanos planos, poliquetos, crustáceos, anfibios, reptiles, roedores, etc. La flora está formada por algas unicelulares, hongos y bacterias.

edelweiss. Planta, de nombre científico *Leontopodium alpinum*, perteneciente a la familia de las compuestas. La flor posee hojas modificadas de color blanco que en

su conjunto presentan forma de estrella. Habita en altitudes comprendidas entre 1.500 y 3.000 m, encontrándose en todas las grandes cordilleras de Europa y Asia. En el Himalaya llega a los 5.000 m.

educación ambiental. Fomento de actitudes positivas mediante la interpretación y comprensión del entorno (González Bernáldez). En ella se comprenden desde la educación de los niños hasta la toma de decisiones en los más altos niveles técnicos y políticos.

efecto de borde. Influencia de dos comunidades sobre su zona frontera. V. **ecotono.**

efecto invernadero. Fenómeno consistente en que el CO_2, gas químicamente estable y persistente, permite el paso de la radiación solar de onda corta hacia la Tierra y detiene, por el contrario, la salida del calor irradiado en medida proporcional a su concentración, lo que se traduce en un aumento de la temperatura. La concentración de dióxido de carbono en la atmósfera es una posible causa de cambio climático. Desde hace unos pocos años se viene llamando la atención sobre el aumento de la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera y se manejan cifras estimativas de este incremento, que se movería entre el 15 y el 25% desde el lanzamiento de la revolución industrial; en los últimos 25 años, el crecimiento ha sido del 7%, aproximadamente. Como los combustibles fósiles contribuyen muy significativamente a las aportaciones de CO_2 a la atmósfera, se ha llegado a inferir, a partir de las proyecciones de consumo global de energía, que la concentración de CO_2 puede subir dentro de 50-60 años hasta el doble de la que había hace dos siglos: traería consigo un aumento paralelo de la temperatura media del orden de 2-3° C, que sería menor en las regiones ecuatoriales y más acusado en las polares, donde la media podría ponerse en invierno cerca de 10° C por encima de la actual.

efedra. Arbusto perteneciente al género *Ephedra*, de la familia de las efedráceas. Posee tallos verdosos, articulados, con hojas escamiformes. Se encuentra en tierras áridas y peñascos calizos de regiones templadas y cálidas. Los frutos contienen alcaloides, entre los cuales se encuentra la efedrina, utilizada con fines medicinales. La especie más conocida en la región mediterránea es la *Ephedra distachya*.

efemerófito, ta y **efemerofíceo, a.** V. **taloterófito.**

eficiencia ecológica. Relación, expresada en porcentaje, entre la producción neta de un nivel trófico y la del nivel precedente. Sirve para medir la eficacia en la utilización de energía biológica por parte de un organismo, de un nivel trófico o de un ecosistema. Si esta eficiencia se refiere al nivel trófico de los productores se denomina *eficiencia fotosintética*, y se expresa en términos de relación entre la producción primaria neta y la energía solar total recibida por la planta.

eficiencia fotosintética. V. **eficiencia ecológica.**

efímero, ra. Se dice de la planta que cumple su ciclo biológico de semilla a semilla en un espacio de tiempo muy corto. Esto la permite aprovechar los más mínimos períodos favorables para reproducirse. La época desfavorable suele pasarla en forma de semilla o con las yemas enterradas (bulbos, rizomas, etc.). Las plantas de este tipo son abundantes en las zonas áridas, donde hay una estación de lluvias muy corta o algunas lluvias ocasionales a lo largo del año. Las efímeras aprovechan estos períodos para desarrollarse rápidamente, e incluso, en el segundo caso mencionado anteriormente, pueden completar más de un ciclo biológico en un año. En la península Ibérica son especialmente abundantes en las estepas margosas y yesosas del centro y la depresión del Ebro. Algunos ejemplos de efímeras son la grama cebollera *(Poa bulbosa)* y el cañarejo *(Ferula communis)*.

efluente. Fuente, salida a superficie de aguas subterráneas. || Vertido deliberado de sólidos o líquidos en masas o corrientes de agua, muchas veces con el consiguiente efecto nocivo de los productos de desecho para personas, actividades humanas o ecosistemas.

EIA. Siglas de Environmental Impact Assessment *(Evaluación de Impacto Ambiental)*. V. **evaluación de impactos ambientales.**

EIS. Siglas de Environmental Impact Statement *(Declaración de Impacto Ambiental)*, documento de redacción obligatoria en determinadas circunstancias.

ekonge. V. **eyong.**

elanio azul. Rapaz diurna, de nombre científico *Elanus caeruleus*, perteneciente al orden de los falconiformes. Alcanza los 35 cm de altura, con alas prolongadas y pico corto. Se alimenta de roedores, lagartos e insectos. En España aparece en la región extremeña.

elasticidad. Capacidad de un suelo para volver a su volumen original después de la aplicación y retirada de una carga. Si después de retirada la carga el suelo tiende a disminuir de volumen, el proceso se llama consolidación; si, por el contrario, el volumen tiende a aumentar, el proceso es de expansión. || Velocidad a la que un sistema retornaría al punto estable tras cesar el efecto de una perturbación. V. **estabilidad.**

electrometeoro. V. **meteoro.**

elefante. Mamífero proboscídeo perteneciente a la familia *Elephantidae*. En la actualidad existendos especies de elefante: el indio *(Elephas maximus)* y el africano *(Elephas africanus)*. Este último es el mayor animal terrestre; alcanza una altura superior a los 3,5 m y un peso próximo a las 7 t. Posee una trompa o probóscide de gran tamaño y movilidad que utiliza para diversas finalidades. Los incisivos superiores crecen durante toda la vida, pudiendo llegar a medir los 3 m de longitud y 100 kg de peso. El elefante indio es más pequeño, se domestica con gran facilidad y habita en los bosques de Asia meridional. Ambos son vegetarianos, realizan migraciones periódicas en busca de alimento y su vida se prolonga durante más de setenta años.

elefante marino. Mamífero, de nombre científico *Mirounga angustirostris*, de la familia de los fócidos. Alcanza 5 m de longitud; cuerpo muy grueso. Vive en los mares cercanos al Ártico.

elelon. Árbol, de nombre científico *Mytragyna macrophylla*, perteneciente a la familia de las rubiáceas. Su área natural se extiende por los bosques tropicales de África occidental, desde Sierra Leona a Angola. Su madera se utiliza para construir canoas, edificios, muebles, y en carpintería y ebanistería. Sus raíces tienen propiedades medicinales.

elemento. Cada una de las áreas temáticas que se consideran relevantes en el estudio del medio físico. Los elementos pueden ser simples, cuando proceden directamente del inventario, o bien compuestos si se derivan de la combinación de elementos simples y posterior clasificación descriptiva. También se entiende por elemento a todo indicador ambiental.

elemento detractor. Rasgo o componente del paisaje, generalmente una actuación humana, que detrae o resta valor a la unidad territorial en que está presente.

elemento esencial. Elemento químico que requiere un organismo para su crecimiento normal. Hay elementos esenciales primarios: hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, carbón, fósforo y potasio; elementos esenciales secundarios: azufre, hierro, calcio y magnesio, y elementos traza, como boro, manganeso, cobre, cinc y molibdeno, que se requieren en cantidades inapreciables.

elemento florístico. Estirpe vegetal asociada a unas condiciones climáticas y edafológicas determinadas.

elemento geoquímicamente abundante. Cada uno de aquellos que están presentes en la parte superior de la corteza en porcentajes superiores a 0,1%. Son los siguientes: O, S, Al, Fe, Ca, Mg, Na, K, Ti, H, Mn y P. Los demás elementos se consideran geoquímicamente escasos. V. **recursos minerales.**

elemento traza. Elemento imprescindible para el desarrollo de un organismo, aunque se precise sólo en cantidad muy pequeña. V. **macronutriente / micronutriente.**

élitro. Ala externa rígida y endurecida que sirve en los coleópteros como cubierta protectora de sus alas membranosas.

elón. Árbol, de nombre científico *Erythrophleum suaveolens*, perteneciente a

la familia de las leguminosas. Puede superar los 30 m de altura; su área natural se extiende por los bosques tropicales de África. La madera se emplea en construcción y su corteza se utiliza para envenenar las flechas. También se llama *roble africano*.

elusión. Capacidad que presentan las especies para evitar las condiciones adversas del medio por procedimientos diversos.

eluviación. Remoción del material del suelo en suspensión o solución por las aguas de percolación. El horizonte que pierde el material se denomina eluvial, y el que lo recibe iluvial.

eluvión. Acumulación producida por desagregación y meteorización de roca. || Arena transportada por el viento.

emanación. Desprendimiento de gases y vapores volcánicos.

emborrachacabras. Arbusto denominado científicamente *Coriaria myrtifolia*, de la familia de las coriariáceas. Procede de la región mediterránea. Es planta venenosa cuyas hojas tienen principios taníferos y tintóreos. También se llama *garapalo*.

embrión. Germen diferenciado de una planta contenido en la semilla.

emergencia. Afloramiento sobre la superficie del suelo de las plántulas originadas por la germinación de semillas.

emersiherbosa. Formación vegetal llamada también *pradera de pantanos, juncal* o *carrizal*. Son comunidades herbáceas determinadas por las aguas de fondo y de superficie, pues las raíces y la porción inferior de la planta están sumergidas y el resto es aéreo (*helófitas*); incluye comunidades de agua dulce o salada.

emigración. V. **dispersión / migración.**

emperador. Pez marino, de nombre científico *Luvarus imperialis*, perteneciente a la familia de los luváridos. Puede alcanzar 2 m de longitud y 100 kg de peso. Cuerpo ovalado y lateralmente comprimido, de coloración gris azulada en el dorso y plateado en los flancos y vientre. Vive de forma solitaria en aguas profundas (hasta 400 m). Es frecuente en el Atlántico y Mediterráneo. Su carne es muy apreciada.

emú. Ave corredora, de nombre científico *Dromiceius novaehollandiae*, perteneciente a la familia de los dromiceidos, orden de los estruciformes. Alcanza una altura de 1,5 m, presenta largas y fuertes patas y alas rudimentarias. Se alimenta de frutos y pequeños animales. Habita en los bosques de matorral y sabanas del sur de Australia.

encajamiento. Fenómeno de inclusión o penetración de una roca o formación en otra precedente.

encajamiento fluvial. Acción erosiva de los ríos por la que estos profundizan su cauce sobre un substrato cualquiera. V. **fluvial.**

encina. Planta leñosa, de nombre científico *Quercus ilex*, perteneciente a la familia de las fagáceas. Árbol corpulento, de hojas persistentes, que puede alcanzar los 25 m de altura, aunque otras veces no pasa de arbusto y ni siquiera de mata. El tronco presenta una corteza al principio grisácea y lisa que se resquebraja pronto en placas poco profundas pardo-negruzcas. La copa, sin la intervención humana, es redondeada, amplia y densa en los ejemplares aislados; cuando vive en masas es más recogida. Las hojas son gruesas y coriáceas, de tipo más o menos elíptico, con bordes desde lisos a espinosos. La cara superior es de color verde oscuro y la inferior verde pálido que pasa a grisáceo después. Las flores masculinas se agrupan en una especie de racimos amarillos y colgantes. El fruto se conoce con el nombre de bellota y es de color pardo-marrón lustroso. Este árbol caracteriza la región mediterránea, donde se extiende de forma natural desde la península Ibérica hasta Turquía y desde Marruecos a Túnez, desbordándola en la parte occidental de Francia y norte de España; su área natural ha decrecido mucho por la acción del hombre, que ha ido eliminando encinares, bien para establecer cultivos agrícolas, bien para realizar repoblaciones con otras especies. Es el árbol más característico de España, primer país del mundo en la distribución superficial de la encina; en la actualidad está presente en todas nuestras provincias. Su madera es muy densa y compacta, buena para herramientas diversas y para lanzaderas, cepillos y garlopas de carpintero; y especialmente apropiada para obras hidráulicas por su resistencia a la inmersión. Es de gran utilidad en decoración y, por su dureza, en la fabricación de parqué. Su leña tiene gran potencia calorífica, por lo que, cuando la explotación de leña tenía más importancia, eran las más estimadas y las más empleadas para carboneo. Su corteza es buena como curtiente por la abundancia de taninos. El aspecto más interesante de la encina es la producción de bellotas en dehesas y masas destinadas a la montanera. Entre los muchos nombres vulgares que se le asignan, quizás el más difundido sea el de *carrasca*.

encinar. Bosque típico mediterráneo, perennifolio, dominado o caracterizado por la encina (*Quercus ilex*). Se encuentra presente en la mayor parte de las provincias, aunque escasea en Galicia; sus masas más extensas se localizan en Andalucía y Extremadura, si bien su área natural ha sufrido profundas modificaciones por el progresivo avance de los cultivos agrícolas. Es frecuente también en la cornisa cantábrica, donde tiene apetencia por los bancos calizos duros orientados a solana. En España se encuentran dos subespecies que responden a fitoclimas con diferencias notables. La encina del centro, sur y oeste de España, casi sin excepción, es la *Quercus ilex ssp. rotundifolia*, la encina del interior, acomodada a condiciones climáticas extremas, mejor protegida contra la transpiración por medio de un filtro de pelos en el envés de las hojas más denso y compacto que en la *Quercus ilex ssp. ilex*, que tiene hojas más grandes y menos endurecidas. La *Quercus ilex ssp. ilex* o encina litoral vive en todo el norte de España, incluso en Galicia; en Cataluña es casi la única que se encuentra, salvo casos de cultivo; es de climas más suaves, algo más esbelta, de hojas mayores no tan espinosas. Aunque tiene alguna preferencia por las solanas en la mitad norte, se la puede considerar como indiferente a la exposición. Tiene la facultad de vivir tanto sobre suelos calizos como silíceos, por lo que se la califica de indiferente; está comprobado que tolera mal los terrenos húmedos o encharcados, donde cede el paso a otras plantas, y también le van mal los suelos arcillosos, margosos y excesivamente compactos. Aunque muestra gran tolerancia a la sequía, característica común en los veranos del área mediterránea, y soporta la sequedad del aire, se puede calificar la encina de higrófila con moderación. De hecho, la buena producción de bellota exige en cuanto a precipitación 150 mm en invierno, 200 mm en primavera y unos 150 mm en verano con repartición uniforme. El óptimo oscila entre los 500 y 1.200 mm, si bien es generalmente desplazada en las zonas con exceso de humedad por alcornoques, quejigos, rebollos, robles y hayas; por el contrario, no se arredra ante las fuertes sequías, compitiendo con las especies más xerófilas: sabinas, pinos, acebuches y palmitos. Se puede encontrar en altitudes entre 0 y 1.800 m (en Sierra Nevada); su localización normal oscila entre los 200 y 1.200 m, y su óptimo frutero entre 300 y 700 m.

encuesta biológica. Reconocimiento de campo para determinar la distribución cuantitativa y cualitativa de los animales y su hábitat.

endémico, ca. En general, término relativo a la reclusión en un territorio concreto y particular de extensión variable. Se puede referir a una especie animal o vegetal o a cualquier taxón que se considere. || También se llaman así las enfermedades que son características, en épocas fijas o no, en un país o comarca.

endemismo. Calidad de endémico. Son endémicos dentro de la península Ibérica, por ejemplo, la *Hyla meridionalis* (ranita de San Antonio), el *Salix salvifolia* (sauce), el *Lynx pardina* (lince ibérico). Causa frecuente de la presencia de endemismos es la aparición de un obstáculo o una barrera que interrumpa la relación de las especies vegetales o animales con las áreas próximas. Son las llamadas barreras de aislamiento, que pueden tener orígenes diversos: hay barreras geográficas, como puede ser una sierra, y barreras ecológicas, como sería un cambio climático. También pueden adquirir carácter endémico las especies que ven mermado su territorio por la actuación humana.

endibia o **endivia.** Planta herbácea anual o bianual, denominada científicamente *Cichorium endivia*, de la familia de las compuestas. Originaria probablemente de la India, se cultiva como hortaliza para consumir en ensalada. Es una variedad lisa de la *escarola*.

endobentos. En la clasificación de tipos biológicos de organismos acuáticos, organismos de posición fija que penetran en el sustrato. Ejemplo: la esponja *Cliona celata*, forma perforante de rocas calcáreas.

endófito, ta. Se dice de la planta que vive en el interior de otra planta, sin ser parásita de ella.

endofleófito, ta. V. **taloepífito.**

endogamia. Reproducción ceñida a los individuos de una misma agrupación, población, territorio, etc.

endógeno, na. Relativo a medios geológicos no relacionados con la interfase geosfera-hidrosfera-atmósfera.

endomicorriza. V. **micorriza.**

endoparasitismo. V. **parásito.**

endoparásito. V. **parásito.**

endopsammon. Organismos microscópicos que viven en la arena. V. **psammon.**

endorreica, cuenca. Cuenca que no tiene salida para las aguas superficiales.

endotermo, ma. V. ***temperatura* y seres vivos.**

endotrófico, ca. Que obtiene el alimento internamente. V. **nutrición: sus tipos en los seres vivos.**

endozoocoria. Diseminación de los vegetales llevada a cabo por animales que ingieren las diásporas y luego las expulsan en otro lugar con las deyecciones. Las plantas endozoocoras tienen semillas muy duras con envueltas que las protegen de la acción de los jugos del tubo digestivo de los animales, contenidas en frutos nutritivos y atractivos con colores llamativos o fuerte olor, para aumentar la posibilidad de ser comidos. Según el tipo de animal que lleve a cabo la diseminación, se distinguen: saurocoria (reptiles), ornitocoria (pájaros), mamiferocoria (mamíferos), quiropterocoria (murciélagos), antropocoria (el hombre), etc. V. **zoocoria.**

endrinal. Terreno poblado de endrinos.

endrino. Arbusto, de nombre científico *Prunus spinosa*, perteneciente a la familia de las rosáceas. No supera los 5 m de altura; posee ramas espinosas, hojas caedizas, lanceoladas; flores precoces, blancas, y frutos globosos, azulados, amargos (endrinos). Se encuentra por casi toda Europa, oeste de Asia y norte de África. En España aparece con frecuencia en pedregales y setos de casi todas las provincias, aunque más escasamente por el Sur. Su madera, muy dura y pesada, se emplea para mangos de herramientas y en tornería. De sus frutos se obtiene el licor denominado *pacharán*.

endrino de injertar. V. **endrino grande.**

endrino grande. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Prunus insititia*, perteneciente a la familia de las rosáceas. No supera los 4 m de altura; su área natural se extiende por el sur de Europa, norte de África y oeste de Asia. En España se extiende por la mitad norte. Su madera es estimada en tornería y ebanistería. Sus frutos se consumen frescos o desecados. En Europa se prepara con los frutos una bebida llamada *raki* y también se elabora un aguardiente muy estimado. Se usa como patrón para injerto de diversos frutales, por lo que también se le conoce como *endrino de injertar*.

endurecimiento. V. **reloj biológico / tolerancia.**

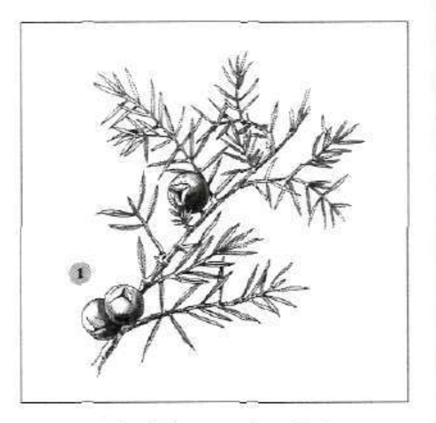
enea. V. **anea.**

enebro africano. Árbol, de nombre científico *Juniperus procera*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Puede alcanzar los 50 m de altura, lo que le hace ser uno de los mayores árboles de este género. Hojas aciculares y gálbulos de color marrón-violáceo en su madurez. Es originario de las montañas del este de África. Su madera olorosa es muy duradera y se emplea en la construcción de edificios y fabricación de muebles; también se ha utilizado en la elaboración de lápices.

enebro común. Mata rastrera, arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Juniperus communis*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Rara vez alcanza los 10 m de altura; hojas aciculares rígidas, en verticilos de tres, con una banda blanca por el haz; gálbulo negro azulado, globoso. Extiende su área por toda Europa, norte de África, Asia y norte de América. En España aparece en casi todas las provincias, en alta montaña como subespecie rastrera. Madera resistente y tenaz, fácil de trabajar. Con el gálbulo se prepara la ginebra. Además se le conoce con los nombres de *jabino* (sierra de Guadarrama), *grojo* (La Rioja) y *ginebro* (Aragón).

enebro criollo. Árbol, de nombre científico *Juniperus lucayana*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Puede alcanzar los 18 m de altura; hojas escamiformes y gálbulos de color azul oscuro. Su área se extiende desde el sur de Estados Unidos hasta Jamaica, Cuba, Bahamas y Haití. Se utiliza en la fabricación de lápices de buena calidad.

enebro de la miera. Arbolillo de nombre científico *Juniperus oxycedrus*, de la familia de las cupresáceas. Planta leñosa que a veces no pasa de arbusto y que normalmente alcanza de 3 a 5 m de altura. Las hojas, aciculares y pinchudas, salen tres de una misma línea de tallo, formando un ángulo de 120° cada dos de ellas, y poseen dos líneas blanquecinas por la parte superior. Las flores masculinas y femeninas salen en distintos árboles; las femeninas se transforman en un gálbulo o cono a los dos años, que pri-



enebro de la miera: *1. gálbulos*

meramente es verdoso y después rojizo-leonado, carnoso y lustroso. El enebro de la miera se extiende por los países del área mediterránea, desde el sur de Europa al Cáucaso, norte de Persia, Asia Menor y norte de África. Aparece en casi todas las provincias españolas, con excepción de la cornisa cantábrica, Galicia y Canarias. No forma masas puras; es compañero clásico de la encina y de varios pinos, principalmente del pino carrasco. Se asocia con alcornoques, quejigos y sabinas, y entra a formar parte de los coscojares. La madera, casi incorruptible, es compacta, con aroma agradable, de hermoso color rojizo veteado, pulimentable, apreciada por ebanistas y torneros; se emplea en la fabricación de lapiceros, vigas para las techumbres, y da también buenos postes para pilares, puntales de minas y dinteles de puertas y ventanas, así como postes de cercados, debido a su resistencia a la intemperie. Destilando en pegueras, de la madera se obtiene una especie de brea conocida por *miera*. También los gálbulos se utilizaban para la preparación de aguardientes y licores.

enebro de Siria. Árbol, de nombre científico *Juniperus drupacea*, perteneciente a la familia de las cupresáceas. Puede alcanzar los 20 m de altura; posee hojas aciculares, verticiladas por tres, haz con dos bandas de estomas, gálbulo carnoso de color negro violáceo en la madurez. Es originario de Asia Menor, Siria y Grecia. Tiene importancia forestal.

eneldo. Planta herbácea anual, de la familia de las umbelíferas, denominada científicamente *Anethum graveolens*. Procede del sur de Europa y sur de Asia. Se cultiva, ya que sus frutos se usan como condimento y sus semillas tienen propiedades medicinales. También se conoce por *hinojo fétido*.

energía complementaria. Aquella que puede satisfacer la demanda energética sustituyendo o complementando a otras energías, las que cubren el mayor porcentaje de demanda. Las energías que hoy día son complementarias, dentro de algún tiempo pueden convertirse en principales. Así, por ejemplo, la energía solar en ciertos países.

energía eólica. V. **energía renovable.**

energía geotérmica. V. **energía renovable.**

energía hidráulica. Energía obtenida en un salto de agua. El agua cae, perdiendo su energía potencial gravitacional, sobre los álabes de una turbina y mueve el eje de esta. Posteriormente, el movimiento del eje genera energía eléctrica en un alternador o un generador de corriente. El origen último de la energía hidráulica es la energía solar, ya que el calor solar es el que evapora la masa de agua, haciendo que esta recupere así su energía potencial gravitacional perdida en los saltos de agua.

energía limpia. Aquella que, en sus procesos de conversión, captación, distribución, almacenaje o consumo, no produce residuos contaminantes que alteren negativamente el medio ambiente. La energía solar, la energía eólica, la mareomotriz y la geotérmica son ejemplos de energías limpias.

energía mareomotriz. V. **energía renovable.**

energía nuclear. La que se desprende en las reacciones entre núcleos o partículas atómicas.

energía renovable. La que se presenta en la naturaleza de forma casi inagotable o tiene un carácter cíclico y convertible. Actualmente, la humanidad consume cantidades colosales de energía para hacer frente a sus necesidades y comodidades. La industrialización y el desarrollo de los pueblos, el enorme aumento de la población mundial en los últimos cien años y muchas veces el derroche innecesario, han puesto de manifiesto la escasez de los recursos energéticos clásicos. La crisis de 1973, después de la última guerra entre árabes e israelíes, con el espectacular alza del precio del petróleo, determinó en muchos países la búsqueda de nuevas fuentes de energía, en especial aquellas que se presentan en la naturaleza de un modo repetitivo y prácticamente inagotable: *las fuentes de energía renovables*. Pueden considerarse como tales la *energía solar* directa y aquellas formas derivadas de la radiación solar de modo indirecto, como los alimentos, los bosques, la energía hidráulica, el viento, la energía térmica de los mares y la energía mecánica de las olas. Prácticamente inagotable es también la *energía geotérmica* considerada globalmente, aunque algunos yacimientos podrían agotarse en un tiempo más o menos largo. Por último, debe considerarse también como energía renovable el movimiento alternativo de las mareas, resultante de las fuerzas gravitatorias del Sol y la Luna sobre la Tierra. Estos flujos energéticos contrastan con las fuentes finitas no renovables, tales como el carbón, el petróleo, el gas natural y el uranio, que explotadas intensamente por el hombre se extinguirán en un futuro más o menos próximo.

englaciar. Del interior del glaciar. V. **glaciar.**

enmienda. Mejora de las características de un suelo mediante la incorporación, en mezcla con la propia tierra, de sustancias que inciden favorablemente en sus propiedades.

enriquecimiento. Adición de nitrógeno, fósforo y componentes carbonados u otros nutrientes a un lago u otro curso de agua, que incrementa considerablemente el potencial de crecimiento de algas u otras plantas acuáticas. Con frecuencia es el resultado de los vertidos de desagües o escurrimientos de actividades agrícolas. V. **combustible nuclear / eutrofización.**

enriquecimiento secundario. Proceso natural de alteración que incrementa la concentración de minerales en un lugar determinado. Con frecuencia da lugar a un yacimiento explotable en términos económicos a partir de materiales en los cuales la concentración era excesivamente baja. El proceso se suele basar en: 1) La oxidación, disolución o hidratación en las partes superficiales, seguidas de lavado y precipitación posterior en otro lugar de minerales preexistentes o de neoformación. 2) El arrastre de materiales no útiles, dando lugar a una mayor concentración en los que quedan (depósitos residuales).

ensenada. Entrante natural del mar en la costa. Con frecuencia se aprovecha y utiliza como resguardo de las embarcaciones.

entarquinamiento. Deposición de los sedimentos que arrastra una corriente de agua fuera de sus cauces.

entomófago, ga. Se dice del animal que se alimenta de insectos.

entomófilo, la. V. **entomógamo.**

entomógamo, ma. Se dice de la planta cuyas flores son polinizadas por medio de los insectos.

entomología. Ciencia que tiene por objeto el estudio de los insectos.

entorno. Territorio que bordea o circunda una zona determinada.

entresaca. Tratamiento selvícola consistente en la extracción de entre la masa arbórea de ciertos pies con características concretas, ya sean de diámetro, altura, aspecto, edad, sanidad o vigor.

entresacado. Extracción de los pluses o animales no deseables de una población para mejorar sus reservas.

entropía. Variable propia de un sistema que mide su desorden. Sistemas muy desordenados tienen alta entropía, mientras que sistemas ordenados presentan baja entropía. Según lo postulado por el segundo principio de la termodinámica, la entropía del universo aumenta continuamente. Los seres vivos, en su crecimiento y desarrollo, construyen estructuras cada vez más ordenadas; asimismo, el proceso evolutivo parece apuntar hacia un orden cada vez mayor en la constitución de los órganos vitales; sin embargo, dicho orden se obtiene a base de aumentar el desorden que les rodea: el metabolismo de alimentos aumenta la entropía y ese aumento es mayor que la disminución provocada por el orden creado en el ser que ingiere dichos alimentos. Por tanto, no parece existir contradicción entre el mayor orden de las estructuras vitales y el Segundo Principio de la Termodinámica.

envés. Cara inferior del limbo de las hojas de las plantas.

enzima. Proteína de origen biológico que facilita y cataliza las reacciones en las células de los seres vivos. Tienen gran importancia en la vida de los animales, ya que, entre otras funciones básicas, son las encargadas de producir energía a partir de los alimentos ingeridos. Son las causantes de muchas otras reacciones, como, por ejemplo, la fermentación del pan, vino, queso, etc.

eobionte. Nombre con que se designa a los primeros organismos vivos que aparecieron en nuestro planeta.

eólico, ca. Se dice de los procesos en los que el agente principal es el viento, entendido este como vehículo de transporte. Se excluyen así aquellos casos en los que el viento suministra energía de transporte pero este se verifica en el seno de otro agente, como ocurre en el caso del oleaje. La capacidad de transporte del viento depende del exceso de energía cinética cuando se han vencido las fuerzas de rozamiento que actúan sobre el aire. Aunque la capacidad de transporte del viento pueda ser grande, su competencia nunca será mucha debido a la diferencia de densidad entre el aire y las partículas transportadas. Esta característica condiciona notablemente los ambientes en los que su acción puede ser efectiva; cuando las partículas están en reposo sólo podrán ser puestas en movimiento (deflación) si están sueltas y tienen tamaño apropiado; así, ni rocas compactas o sedimentos sueltos pero húmedos, y por tanto con mayor adhesión entre partículas, podrían sufrir deflación. Igualmente, cualquier obstáculo puede provocar divergencias de flujo, reduciendo su capacidad de transporte incluso si se trata de ligeras cubiertas vegetales, aunque en este caso existe un control mutuo permanente entre velocidad del viento y crecimiento vegetal. Esta condición hace extremadamente frágil el mantenimiento de un sistema eólico. Una vez en movimiento, las partículas serán transportadas en suspensión, saltación, reptación o rodadura, según sus formas y tamaños, convirtiéndose en instrumentos de erosión por corrosión y en objetos de desgaste abrasivo. La deflación y la corrosión son las responsables de todas las formas eólicas erosivas. La primera, al retirar las partículas finas, deja un residuo de cantos que tapizan amplias regiones desérticas conocidas como *regs;* cuando se produce diferencialmente, da lugar a zonas deprimidas llamadas *cubetas de deflación.* La corrosión, por su parte, da lugar a formas alveolares y a erosión selectiva en la base de

los obstáculos. La sedimentación se produce siempre que algún obstáculo provoca una divergencia de las líneas de flujo o este pierde velocidad. Una simple humedad puntual provocada por una planta, puede provocar el depósito de la carga de arrastre y este mismo material actuar como un obstáculo. El modo de acumulación más frecuente es la duna. Una vez desarrollada, el transporte no cesa, sino que se mantiene mediante el arrastre pendiente arriba en barlovento y su caída a sotavento. De este modo, el tamaño de la duna depende de la carga transportada a un lado y la estabilidad del otro. Los paisajes eólicos, reconocibles por sus formas mientras funcionan como tales, son partícipes de gran cantidad de ambientes. En cada uno de ellos, su relación con otros procesos geológicos (fluvial, periglacial, etc., en los que el trasvase de materiales puede producirse en cualquier sentido) se presenta de modo muy diferente. Sin embargo, existe una tendencia a considerar como paisajes eólicos típicos los desarrollados en ambientes áridos e hiperáridos, ya se trate de grandes desiertos tropicales o de desiertos interiores de las cuencas intermontanas. En estos, la relación *acción del viento / aporte de materiales aluviales* se pone de manifiesto de modo especial en las zonas de sebkhas y playas, donde las facies aluviales terminales se asocian frecuentemente con grandes campos de dunas o llanuras de deflación. Las interferencias con la actividad humana, esto es, los riesgos eólicos, adquieren caracteres muy diferentes. En los ambientes áridos y semiáridos su acción puede ser más catastrófica, produciendo tormentas de polvo o la invasión de los pocos lugares húmedos; fuera de estos, los riesgos se limitan a la invasión de zonas ocupadas o a la lenta corrosión producida sobre edificios y otras estructuras. En zonas litorales, el impacto producido por la actividad urbanizadora o turística y su explotación como fuentes de áridos superan con mucho a los riesgos, olvidándose frecuentemente que son zonas con un microambiente poco usual y cuya destrucción interrumpe a menudo el suministro de material en muchas zonas de playa. V. **medio ambiente.**

eosere o **eoserie.** Sucesión ecológica de un período geológico.

epibentos. V. **bentos.**

epibiosis. Asociación entre dos especies en la cual una de ellas vive sobre la otra. Sólo una de las dos obtiene beneficios, pero la otra no resulta perjudicada. Es el caso de los crustáceos que se recubren de algas para camuflarse y pasar inadvertidos ante sus depredadores, o de los epífitos que crecen sobre los árboles para obtener una mejor insolación.

epidermis. Capa más externa de células vivas en contacto con el exterior, de formación primaria. Se presenta en tallo, hojas, frutas, flores y raíces. Cuando en el tallo hay crecimiento secundario desaparece la epidermis y es sustituida por la peridermis, formada por el felógeno, el súber y la felodermis. Normalmente aparece envuelta por la cutícula, membrana con abundante cutina segregada por las células epidérmicas que proporciona impermeabilidad al agua y gases.

epidota. Mineral cuya composición responde a la fórmula general $X_2Y_3Si_3O_{12}$ (OH), en la cual X es normalmente el calcio e Y el aluminio y el hierro férrico (Fe^{3+}), que son reemplazados por el magnesio y el hierro ferroso (Fe^{2+}) en algunas variedades. Yacimientos españoles: Gistain (Navarra), Tibidabo (Barcelona), serranía de Ronda (Málaga), Almadén (Ciudad Real), enclaves de Euskadi, Cantabria, Galicia y País Valenciano.

epifauna. Conjunto de animales terrestres y acuáticos grandes que viven sobre el suelo. || Término perteneciente a la clasificación de tipos biológicos de organismos acuáticos que define a los animales de tamaño mediano y grande que vagan sobre el fondo.

epifilo, la. Se dice de la planta que se desarrolla sobre la superficie de las hojas.

epífito, ta. Se dice de la planta que vive sobre otra normalmente sin parasitarla, buscando apoyo. V. **epibiosis.**

epigea. V. **fauna.**

epigénesis. Cambio en los minerales, texturas o estructuras de las rocas sedimentarias después de la deposición, como una parte de la diagénesis. || Respecto a corrientes fluviales es sinónimo de sobreimposición.

epigeon. V. **fauna.**

epinastia. Nastia de crecimiento en la que se observa una curvatura hacia abajo por mayor crecimiento de uno de los lados del órgano; por ejemplo, curvatura hacia el suelo en los peciolos de las hojas. V. **respuesta / tropismo.**

epineuston V. **neuston.**

epipedon. Horizonte superficial. V. **suelo: formación del suelo.**

epipleuston. Zona superficial del pleuston en contacto con el aire.

epipsammon. Organismos que viven sobre la arena.

epizoocoria. Diseminación de los vegetales llevada a cabo por animales que transportan las diásporas adheridas a la superficie de su cuerpo. Para sujetarse mejor han desarrollado estrategias muy variadas, como ganchos, espinas, pelos glandulares, envueltas que se tornan pegajosas con la humedad, etc. Entre las plantas que presentan este tipo de diseminación figuran las especies de los géneros *Arctium, Xanthium* y *Tribulus.* V. **zoocoria.**

epsomita. Mineral de sulfato magnésico hidratado. Se denomina también *sal de Epsom.* Yacimientos españoles: Calatayud (Zaragoza), Vaciamadrid (Madrid) y Pradejón (La Rioja).

equino. Relativo al caballo. V. **caballo.**

equinoccio. Posición de la órbita terrestre en la que el eje de la Tierra forma un ángulo recto con la línea que une su centro con el Sol. En los equinoccios (primavera y otoño), la duración del día y la noche es de doce horas. V. **solsticio.**

equipluvia. Línea que une puntos del territorio con iguales coeficientes pluviométricos.

equiseto menor. V. **cola de caballo.**

era geológica. Cada uno de los grandes períodos en que se divide la historia de la Tierra desde una perspectiva geológica y de evolución de los seres vivos. Se consideran cinco grandes eras: *Arcaica* (4.600-570), *Primaria* (570-225), *Secundaria* (225-65), *Terciaria* (65-2,5), *Cuaternaria* (2,5-0). Los números entre paréntesis indican el comienzo y final, de cada una de ellas, en millones de años.

eremófilo, la. Se dice de la planta especialmente adaptada a vivir en los desiertos. Desertícola. V. **hábitat.**

erial. Terreno no cultivado en la actualidad, improductivo y con aspecto de abandono.

ericifruticeta. Formación de matorrales xeromorfos, propios de climas oceánicos templados, fríos extratropicales y montano intertropicales. Se denominan vulgarmente brezales: ocupan poca superficie en comparación con otras formaciones vegetales, aunque por influencia antropógena y empobrecimiento del suelo, los brezales están extendidos más allá de su área natural, por lo que es difícil enjuiciar cuándo se pueden considerar clímax. Se localizan en el norte de España, Noruega, Inglaterra, Suiza, Países Bajos, norte de Alemania, en las islas macaronésicas y, fuera de Europa, en El Cabo, sur de Chile y Oceanía. V. **vegetación del mundo.**

ericilignosa. Se dice de la formación vegetal en la que dominan las especies arbustivas y subarbustivas con hojas ericoides. Al no existir bosques, hay un solo subtipo. V. **vegetación del mundo.**

ericoide. Se dice de la planta que tiene hojas pequeñas y aciculares, semejantes a las de las especies del género *Erica,* conocidas con el nombre común de brezos. || También se aplica al tipo de hoja semejante a la del brezo.

erizo común. Mamífero insectívoro, de nombre científico *Erinaceus europaeus,* perteneciente a la familia de los erinaceidos. En España existen dos especies: *E. europaeus* y el erizo moruno, *E. algirus,* algo más pequeño que el primero, de tonalidad más oscura y de carácter mediterráneo. Tienen aspecto macizo, patas cortas, orejas redondeadas incluidas en el pelaje, hocico puntiagudo y el dorso y los flancos recubiertos de púas de 2 a 2,5 cm, que al erizarlas, enroscándose sobre sí mismo, le convierten en una bola prácticamente inexpugnable. Es omnívoro, se alimenta de insectos y otros invertebrados, bayas, fru-

tos, anfibios y algún reptil. Hibernan de octubre a abril. Las crías nacen entre junio y septiembre, de 4 a 5 por camada, pudiendo tener cada hembra dos camadas anuales. El erizo común se distribuye por toda Europa, excepto Baleares y zonas frías, mientras que el erizo moruno ocupa Baleares y la franja litoral mediterránea.

erizo de mar. Equinodermo perteneciente a la clase *Echinoidea*. Cuerpo globoso y ligeramente aplanado, con un caparazón calizo recubierto por la piel donde se encuentran multitud de espinas. Se dividen en regulares, cuando el cuerpo es esferoidal *(Cidaris cidaris)*, e irregulares, cuando su forma es diversa *(Echinocardium mediterraneum)*.

erizón. Matilla pinchuda rastrera, denominada científicamente *Erinacea anthyllis*, perteneciente a la familia de las leguminosas. No supera los 30 cm de altura; su área natural se extiende por las montañas rocosas calcícolas del sur y este de España y de Francia, en la parte oriental de los Pirineos. También se llama *cojín de monja* y *asiento de pastor*.

ermitaño. Crustáceo marino perteneciente a la familia *Paguridae*, del orden de los decádopodos. Se caracteriza por la costumbre de proteger su abdomen blando introduciéndose en conchas vacías de gasterópodos. En el Mediterráneo es frecuente la especie *Eupagurus bernhardus*, también conocida como *cangrejo* o *bernardo ermitaño*.

erosión. Remoción física o química de suelos, aluviones, coluviones, sedimentos o materiales inconsolidados en general. A diferencia de la meteorización, que es estática, implica un transporte. Se habla de *erosión acelerada* cuando su velocidad es tal que amenaza destruir suelos y regolitos de todo tipo y de *erosión tolerable* cuando la cantidad de material que se pierde no pone en peligro la productividad primaria del suelo. En este caso se suele considerar que la velocidad de destrucción del suelo al menos iguala a la de formación. Normalmente se considera tolerable una pérdida de suelo de 12,5 t/ha y año, lo que equivale aproximadamente a 0,6 mm de suelo. Ahora bien, esta cantidad sólo resulta admisible en suelos fértiles y profundos, por lo que en general las pérdidas de suelo por erosión deben ser menores si se quiere mantener la productividad de los mismos. No obstante, los intervalos que maneja la *Metodología Provisional para la Evaluación de la Degradación de los Suelos*, publicada conjuntamente por la FAO, PNUMA y UNESCO, establece el siguiente baremo, a escala mundial, para la determinación de las pérdidas de suelo:

Grado de erosión hídrica	Pérdidas de suelo	
	t/ha años	mm/año
Ninguna o ligera	<10	0,6
Moderada	10-50	0,6-2,8
Alta	50-200	2,8-11,1
Muy alta	>200	>11,1

F. Fournier, en la publicación *Conservación de suelos*, auspiciada por el Consejo de Europa, da las siguientes degradaciones específicas medias (dicho concepto expresa los sedimentos emitidos por una cuenca por unidad de superficie y tiempo; generalmente se mide en t/ha año o t/km² año): Europa, 0,84 t/ha año; América del Norte y Central, 4,91 t/ha año; Asia, 6,10 t/ha año; América del Sur y las Antillas, 7,01 t/ha año; África, 7,15 t/ha año, y Australia, 2,73 t/ha año. Dado que las pérdidas reales de suelo pueden superar incluso el doble de las cifras de degradación específica de las cuencas, se deduce claramente la importante magnitud que supone el deterioro de los continentes por efecto de la erosión hídrica.

erosión eólica. Proceso de barrido, abrasión y arrastre de las partículas de suelo por la acción del viento. V. **eólico.**

erosión geológica. V. **erosión hídrica.**

erosión hídrica. Proceso de disgregación y transporte de las partículas de suelo por la acción del agua. El ciclo completo de la erosión culmina con el depósito de los materiales transportados en áreas de sedimentación. El ataque del agua al suelo se realiza superficialmente o en la profundidad de su perfil. En el primer caso, las partículas de suelo son arrastradas aisladamente; en el segundo, masivamente. Tratándose de la erosión superficial debe distinguirse entre la acción de las precipitaciones y la del escurrido. Los dos modos de actuar el agua sobre el suelo definen dos formas generales de presentarse la erosión. Tales son: las erosiones superficiales y los movimientos en masa del suelo. Dentro de las primeras cabe distinguir la erosión laminar, en regueros y en barrancos. Entre las segundas merecen citarse, como movimientos lentos, la reptación y la solifluxión, y como rápidos, las corrientes de barro, las corrientes terrosas, los deslizamientos, desmoronamientos, aludes de rocas y hundimientos.

erosión interna. V. **levigación.**

erosionabilidad. Facilidad o capacidad con la que un determinado tipo de suelo se erosiona bajo unas condiciones específicas de pendiente, en comparación con otros suelos bajo las mismas condiciones.

errantia. Formación vegetal constituida por plantas micrófitas no fijas al sustrato; en las aguas, aquaerrantia; en el suelo, solerrantia, y en la atmósfera, aerrantia. V. **vegetación del mundo.**

errático, ca. Se dice del bloque de gran tamaño (métrico) que ha sido o es transportado por un glaciar.

erratismo. V. **migración de organismos acuáticos.**

erupción. Derrame sobre la superficie terrestre de materiales magmáticos procedentes del interior de la Tierra.

escala. Relación entre las distancias medidas sobre un mapa y las distancias reales. La cantidad de información que *puede contener* un mapa está en relación directa con su escala; la que realmente *contiene*, no lo está necesariamente: al pasar, mediante el pantógrafo, un mapa de escala 1:50.000 a escala 1:100.000, se obtiene un mapa con mayor escala, pero con la misma información. Se suele considerar como dimensión mínima cartografiable la de un círculo de cuatro milímetros de diámetro, que equivale, a escala 1:50.000, a algo más de tres hectáreas. Esta unidad mínima puede reducirse a un milímetro en determinados modelos de digitalización automática, aunque su utilización se limita exclusivamente a estudios de pequeñas superficies y grandes escalas.

escalar. Se dice de la magnitud que carece de dirección; término numérico utilizado en álgebra para diferenciar los números ordinarios de los vectores y las matrices.

escama. Placa ósea o córnea de pequeño tamaño que recubre el cuerpo de algunos animales. ‖ Término utilizado para designar determinados órganos presentes en diversas partes de los vegetales superiores. Así, por ejemplo, se llaman escamas los pelos escamiformes, las pequeñas brácteas escariosas, cada una de las piezas de las piñas, etc.

escamocho. Movimiento de un rebaño no provocado ni dirigido por el hombre.

escamonda. Cuidado cultural practicado en un árbol consistente en la supresión de las ramas muertas o de los brotes de la parte inferior del fuste.

escandente. Adaptado para subir o trepar.

escarabajo. Insecto coleóptero perteneciente a la familia de los escarabeidos. Existen multitud de especies, entre las cuales las más conocidas son: escarabajo de la patata *(Leptinotarsa decemlineata)*, escarabajo pelotero *(Sisyphus schaefferi)*, escarabajo rinoceronte *(Phanaeus vindex)*.

escaramujo. Arbusto sarmentoso de hoja caduca, de nombre científico *Rosa canina*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Alcanza una altura de 3 a 4 m; tiene aspecto enmarañado y sus tallos están dotados de espinas curvas ensanchadas en la base. Habita sobre todo tipo de suelos, prolongándose su área de extensión por Europa, Asia y norte de África. Es frecuente en toda la España peninsular.

escarcha. Capa de hielo que se forma sobre la superficie del suelo o los vegetales cuando el aire que los rodea se encuentra por debajo del punto de congelación.

escarda. Labor que se realiza en los cultivos o masas forestales consistente en la supresión del tapiz herbáceo espontáneo que cubre el suelo, con el fin de favorecer el crecimiento de las especies vegetales que son objeto de aprovechamiento. Las labores de escarda pueden efectuarse de forma mecánica, por arranque, o de forma química con herbicidas selectivos.

escarificación. Tratamiento de semillas dirigido a evitar la dormancia utilizan-

do abrasivos, ácidos u otros materiales. || Labrado del terreno que corta verticalmente la tierra y las raíces.

escarola. V. **endivia.**

escarpado, da. Se dice del declive de fuerte pendiente, abrupto, áspero y de muy difícil tránsito.

escarpe. Terreno de pendiente fuerte, mayor que la de la cuesta.

escarpe de falla. Escarpe producido por un plano de falla ligeramente modificado por la erosión.

escarpe de línea de falla. Escarpe condicionado por la erosión diferencial a favor de planos de falla.

escatófago, ga. V. **coprófago.**

escenario. Conjunto de circunstancias que se consideran en torno a una situación. La palabra española es muy frecuente en la literatura anglosajona relativa a la ordenación territorial; *escenario número uno*, por ejemplo, es un conjunto de presupuestos de partida u objetivos distintos a los que definen el *escenario número dos*.

escénico, ca. Anglicismo, traducción de *scenic;* corresponde a paisajístico, visual.

esciófilo, la. Se dice de la especie o formación vegetal que requiere, para la consecución de su ciclo biológico, el establecimiento en lugares sombríos, sin luz solar directa. Son plantas esciófilas, por ejemplo, la hierba de la Trinidad *(Hepatica nobilis)*, la búgula *(Ajuga reptans)* y la aguileña *(Aquilegia vulgaris)*.

esclerénquima. Tejido de sostén formado por células muertas, que pueden ser de dos tipos: esclereidas (células cortas, isodiamétricas y lignificadas) y fibras (células alargadas). Las esclereidas reciben nombres distintos según la forma que presenten: astroesclereidas (forma de estrella), braquiesclereidas (cortas) y osteoesclereidas (forma de hueso). Por su parte, las fibras se dividen en xilemáticas, si están incluidas en el leño, y extraxilemáticas si están fuera de él. A su vez, las xilemáticas serán fibras libriformes (paredes muy gruesas con punteaduras simples) o fibrotraqueidas (intermedio entre las fibras libriformes y las traqueidas), y las extraxilemáticas fibras liberianas o fibras de la corteza.

esclerófilo, la. Se dice del vegetal caracterizado por tener hojas persistentes, pequeñas y duras, capaz de resistir prolongados períodos de sequía. Plantas de este tipo forman la vegetación característica de la zona mediterránea: encina *(Quercus ilex)*, coscoja *(Q. coccifera)*, alcornoque *(Q. suber)*, acebuche *(Olea oleaster)*, algarrobo *(Ceratonia siliqua)*, etc.

esclusa. Sistema de compuertas, utilizado en canales y ríos, mediante el cual los barcos pueden atravesar tramos a diferentes niveles.

escoba negra. V. **retama negra.**

escobar. Terreno poblado de arbustos o maleza de que se hacen escobas.

escobón. V. **retama negra.**

escolopendra. V. **ciempiés.**

escollera. Conjunto de rocas situadas muy próximas al nivel del agua. Es un término muy usado en navegación por cuanto representa un peligro para ella. || Obra de resguardo en los puertos hecha con piedras arrojadas al agua sin orden.

escollo. Peñasco que en el mar está en la superficie o bajo ella, lo cual supone un obstáculo para la navegación.

escombrera. Acumulación de materiales de desecho de una explotación minera, cuya forma y volúmenes pueden ser muy diversos. Las escombreras de finos están constituidas por fragmentos de tamaño pequeño o muy pequeño, con frecuencia resultado de los procesos de concentración.

escoria. Fragmento esponjoso mayor que las cenizas.

escorpión. Arácnido perteneciente al orden de los escorpiones en el que se incluyen más de 600 especies. Alcanza 15 cm de longitud. Vive en regiones cálidas y templadas; en España habitan las especies *Buthus occitanus* y *Euscorpius europaeus*, cuya picadura no resulta peligrosa para el hombre.

escorrentía. Movimiento de las aguas continentales bajo el influjo de la gravedad. Frecuentemente se restringe a la escorrentía superficial (movimiento del agua que no se ha infiltrado y se mueve sobre la superficie de las tierras), pero también se habla de la escorrentía subterránea.

escotópico, ca. Se dice del animal adaptado a la luz de baja intensidad. Son crepusculares, nocturnos o viven en zonas donde la luz llega muy difuminada, como en grandes profundidades marinas.

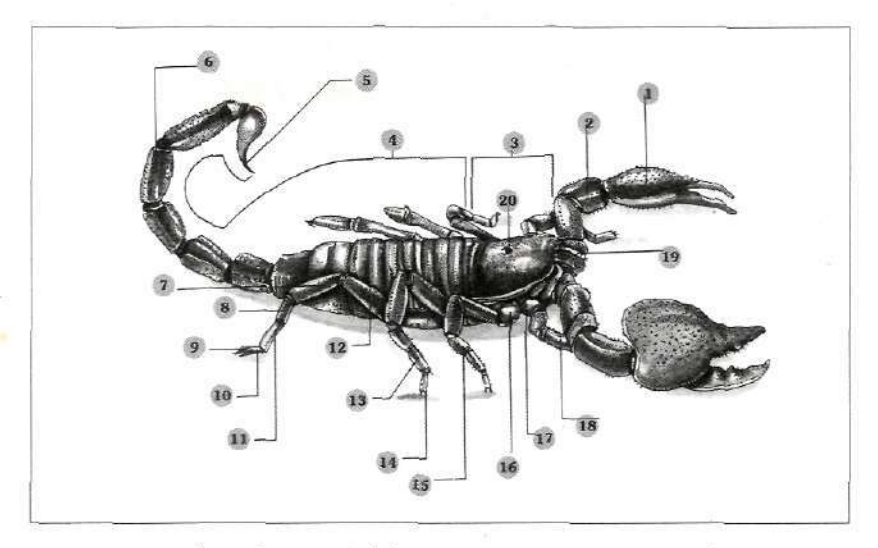
escribano. Ave paseriforme perteneciente a la familia de los fringílidos. Pequeña ave canora cuya área de difusión se extiende por todo el mundo, con excepción de Australia. Suele vivir en las cercanías de campos de cultivo alimentándose de granos de los cereales. En España son frecuentes, entre otras, las siguientes especies: escribano cerillo *(Escribano citrinella)*, escribano montesino *(Escribano cia)*, escribano hortelano *(Escribano hortulana)*, escribano soteño *(Escribano cirlus)*, escribano palustre *(Escribano schoeniclus)*.

escualo. Pez seláceo perteneciente a diversas familias del orden de los escualiformes, entre ellas la de los escuálidos. De mediana dimensión, boca amplia con numerosos dientes, cuerpo fusiforme y esqueleto cartilaginoso. Vive en aguas profundas, donde a menudo forma bancos, si bien con alguna frecuencia se acerca a la costa. En escasas ocasiones ataca al hombre. Como ejemplos de escualo, se pueden citar: el tiburón enano *(Etmopterus hillianus)*, común en la costa occidental de América y la mielga *(Squalus acanthias)*, que se encuentra en todos los mares de Europa.

escurrimiento. Fracción de las precipitaciones que llega al suelo del bosque fluyendo por ramas y troncos.

esfena. Mineral de fórmula $CaTiSiO_5$. Presenta cristales frecuentemente aplanados en forma de cuña; a veces, en masas amorfas. Los colores más frecuentes son marrón y amarillo verdoso; alguna vez gris o casi negro. Aparece como mineral accesorio en rocas ígneas plutónicas de grano grueso (como la sienita). Se encuentra también asociada con esquistos, neis y algunas rocas calizas metamórficas. Yacimientos españoles: Olot (Gerona) y Morón (Sevilla).

esker. Forma o depósito originado por corrientes de agua glacio-fluvial, sean subglaciares o englaciares, que al retirarse el hielo queda sobre el lecho. Tiene forma claramente lineal y da lugar a una red de cres-



escorpión: *1. quela (pinza del pedipalpo); 2. pedipalpo; 3. prosoma (cefalotórax); 4. opistosoma (abdomen); 5. aguijón; 6. metasoma (cola); 7. patella; 8. tibia; 9. tarso; 10. cuarta pata marchadora; 11. metatarso; 12. fémur; 13. tercera pata marchadora; 14. uña; 15. segunda pata marchadora; 16. trocánter; 17. coxa; 18. primera pata marchadora; 19. quelícero; 20. ojo central*

tas entrelazadas, por lo que recibe el nombre de costillar. Está constituida por material detrítico acumulado con estructuras propias de depósitos fluviales. V. **glaciar.**

eslizón. Reptil saurio perteneciente a la familia de los escíncidos, orden de los escamosos. Posee cuerpo serpentiforme con escamas lisas a lo largo del mismo. Su área de difusión se extiende por todas las zonas cálidas y templadas del mundo. En España aparecen tres especies: el eslizón tridáctilo *(Chalcides chalcides),* el eslizón hispánico *(Chalcides bedriagai)* y el eslizón canario *(Chalcides viridanus).* V. **reptiles de España.**

esmeralda. Piedra preciosa constituida por silicato de alúmina y glucina, poco más dura que el cuarzo y teñida de verde, color debido, según parece, a un hidrocarburo y quizá al óxido de cromo. Cristaliza en el sistema hexagonal y forma prismas largos de seis caras; se la aprecia como piedra preciosa a causa de su color. Las esmeraldas de la antigüedad procedían de Egipto, cuyas minas se empezaron a explotar de nuevo en el siglo XIX hallándose en ellas esmeraldas muy bonitas aunque de tamaño pequeño y pálidas de matiz. Los cristales más finos proceden de América del Sur, especialmente de Colombia, y también de los Urales.

esmerejón. Ave rapaz, de nombre científico *Falco columbarius,* perteneciente a la familia de los falcónidos. Pequeño halcón de plumaje pardo rojizo con estrías negras. Se alimenta de pájaros, algunos pequeños mamíferos e insectos. En España son poco abundantes y se distribuyen de forma diseminada abarcando toda la Península. No cría en nuestro país.

esocicultura. Piscicultivo del lucio *(Esox lucius)* o del maskalonge *(Esox masquinongy)* con finalidad repobladora; pocas veces se intenta producir en estanque lucios para el consumo debido a su tendencia caníbal cuando la densidad es alta y a su dieta alimentaria basada en peces vivos. En general, el cultivo del lucio es más delicado que el de los salmónidos.

espacio natural. Territorio que ha conservado su primitiva naturaleza, poco o nada influido por las actividades humanas. Realmente se incluyen dentro del concepto muchos más espacios; de otro modo, pocos serían los espacios propiamente naturales en Europa, por ejemplo. La extensión del concepto abarca los espacios donde la acción humana no altera completamente la Naturaleza; quedan fuera los espacios urbanos, industriales y gran parte de los agrícolas.

espacio natural protegido. V. **área protegida.**

espadaña. V. **anea.**

espadañal. Terreno húmedo o encharcado poblado abundantemente de espadañas.

espádice. Inflorescencia no ramificada de eje carnoso envuelta por una espata con aspecto de hoja. Es típica de las palmeras.

espantalobos. Arbusto denominado científicamente *Colutea arborescens,* de la familia de las leguminosas. Su área se extiende por el sur de Europa. En España aparece en bosques de carrascas y robles en montañas calizas. También se llama *espantazorras.*

espantazorras. V. **espantalobos.**

esparceta. V. **pipirigallo.**

esparraguera. Mata del espárrago.

espárrago. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Asparagus officinalis,* perteneciente a la familia de las liliáceas. Su área de difusión se extiende por las zonas templadas de Europa, Asia y norte de África. Ampliamente cultivada en el mundo como alimento apreciado; los tallos jóvenes, verdes o blanquecinos, se comen cocidos o en sopa. Tiene propiedades diuréticas.

espartal. Terreno poblado de esparto. También se le conoce como *espartizal* y *atochal.*

esparto. Planta herbácea de la familia de las gramíneas denominada científicamente *Stipa tenacissima.* La mata que lo produce se llama *atocha;* la hoja, *esparto,* y la caña que lleva la simiente, *ariza.* Su área se extiende por la región mediterránea. La fibra de sus hojas se ha utilizado para la fabricación de papel y para elaborar cuerdas, esteras, cestas, bolsas, etc. También es conocido como *atocha.*

espato de Islandia. V. **calcita.**

espatoflúor. V. **fluorita.**

especiación. Formación de una nueva especie. Puede resultar como consecuencia bien del aislamiento geográfico de generaciones procedentes de un antepasado común, bien del aislamiento ecológico o genético dentro de una misma área; en el primer caso se llama *alopátrica,* y en el segundo, *simpátrica.*

especialista. Se dice del organismo perfectamente adaptado para vivir y aprovechar al máximo unas condiciones de vida determinadas muy concretas. No soporta los ambientes variables. Vive en ecosistemas maduros y suele tener una tasa de reproducción baja y una esperanza de vida bastante alta. ‖ Este término también se emplea, en sentido más restringido, para designar a los animales que se alimentan exclusivamente de una determinada clase de alimento. Presentan frecuentemente modificaciones morfológicas encaminadas a aprovechar al máximo esa fuente de alimento.

especialización. Evolución adaptativa a un nuevo hábitat o modo de vida. Generalmente, los organismos muy especializados presentan estrechos límites de tolerancia respecto del nicho que ocupan, por lo que los especialistas son mucho menos frecuentes que los generalistas.

especie. Categoría taxonómica básica utilizada en la clasificación de los seres vivos. Se encuentra situada inmediatamente después del género y reúne individuos morfológicamente relacionados que presentan características similares y habitualmente se cruzan entre ellos dando lugar a descendencia fértil.

espetón. V. **barracuda.**

espiga. Inflorescencia racimosa simple en la que las flores, sentadas o subsentadas, se disponen sobre un eje floral sin ramificar. Las gramíneas tienen espigas con espículas de tipo compuesto.

espina de Cristo. V. **espinaresa.**

espina santa. V. **espinaresa.**

espinaca. Planta herbácea anual, de nombre científico *Spinacia oleracea,* perteneciente a la familia de las quenopodiáceas. Es originaria de Persia (Irán); se cultiva como hortaliza en zonas de clima templado. Sus hojas crudas, hervidas o en conserva, son utilizadas para la alimentación humana.

espinal o **espinar.** Terreno poblado de espinos.

espinaresa. Mata o arbusto espinoso, denominado científicamente *Paliurus spinachristi,* de la familia de las ramnáceas. Su área natural se extiende por la región mediterránea hasta Irán. En España se encuentra cultivada, espontánea o asilvestrada, principalmente en Cataluña y Andalucía. Posee una madera dura y pesada útil para mangos de herramientas. Se dice que fue una de las plantas con las que se tejió la corona de espinas de Jesucristo. También se llama *espina santa* y *espina de Cristo.*

espino albar. Arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Crataegus monogyna,* de la familia de las rosáceas. No supera los 4 m de altura; tiene ramas espinosas, hojas caedizas de enteras a profundamente divididas, flores blancas y frutos carnosos, pequeños, de sabor dulzón. Su área natural es muy extensa por Europa, Asia y norte de África. En España se encuentra en sotos y bosques de casi todas las provincias. Se emplea para formar setos espinosos y como portainjerto de diversos frutales de la misma familia. También recibe el nombre de *espino majuelo* o simplemente *majuelo.*

espino amarillo. Arbusto o pequeño árbol espinoso, denominado científicamente *Hipophae rhamnoides,* perteneciente a la familia de las eleagnáceas. Puede alcanzar 10 m de altura; su área natural es amplia y se extiende por el centro y norte de Europa y oeste y centro de Asia. Se ha utilizado como planta ornamental para lugares secos y salinos debido al efecto decorativo de sus frutos anaranjado-rojizos, persistentes sobre las ramas desnudas en otoño.

espino cerval. Mata, arbusto o pequeño árbol espinoso, denominado científicamente *Rhamnus cathartica,* perteneciente a la familia de las ramnáceas. No supera los 5 m de altura; posee hojas caedizas, aovadas; flores amarillentas y frutos globosos, negruzcos, del tamaño de un guisante. Su área natural se extiende por casi toda Europa, norte de África y oeste de Asia. En España aparece en casi todas las provincias, con más abundancia en el centro y Noroes-

te, en lugares frescos, con fresnos, acebos, serbales, rebollos y pinos silvestres. Posee una madera pesada adecuada para mangos de herramientas y tornería.

espino de fuego. Nombre común de una serie de arbustos espinosos de hojas persistentes, de la familia de las rosáceas y del género *Pyracantha.* Su área natural se extiende por el este de Europa y Asia. Muy utilizados como plantas ornamentales.

espino majuelo. V. **espino albar.**

espino negro. Nombre común de dos especies de matas de la familia de las ramnáceas, el *Rhamnus oleoides* y el *Rhamnus lycioides.* El primero es una mata o arbusto espinoso que no sobrepasa los 3 m de altura; posee hojas lanceoladas, persistentes, y frutos globosos, amarillentos, pequeños. Su área natural se extiende por la región mediterránea. En España aparece por la mitad sur, en lugares secos y áridos, acompañando a lentiscos y acebuches, pinos piñoneros, alcornoques, pinos negrales y aladiernos. También recibe el nombre de *espino prieto.* El *Rhamnus lycioides* es una mata o pequeño arbusto espinoso de menos de 1,5 m de altura; posee hojas lineares persistentes y frutos globosos, pequeños, negruzcos. Su área natural se extiende por España y norte de África. Aparece en casi todas las provincias españolas, aunque escasea en el Oeste y Norte, en terrenos degradados, mezclándose con el otro espino negro, acebuches y lentiscos.

espinoso. Pez teleósteo, de nombre científico *Gasterosteus aculeatus*, perteneciente a la familia de los gasterosteidos. Extendido por la mayor parte de Europa, Asia, África y América del Norte; en España se encuentra principalmente en los ríos de la costa atlántica. Se caracteriza por tener las aletas provistas de radios espinosos, siendo muy llamativos los tres radios situados en el dorso. El cuerpo está recubierto de placas, cuyo número varía de población a población según las condiciones del medio. Se han dado distintos nombres para estas variedades, que se denominan *trachurus, semiarmatus, leiurus, gymmurus,* etc. En Europa, la variedad provista de placas en todo el cuerpo *(trachurus)* ocupa las zonas de agua salada, mientras que la forma con sólo de 4 a 8 placas *(leiurus)* se presenta en las poblaciones de agua dulce. En España, la mayor parte de las poblaciones pertenecen a la forma *leiurus.* Es una especie de pequeño tamaño, con longitudes que varían entre 8 cm para las hembras y 15 cm para los machos. Viven en remansos de ríos y charcas litorales, pero pueden emigrar al mar en lugares con abundante vegetación. La reproducción tiene lugar entre abril y junio. Los machos adquieren entonces una coloración más viva, con los ojos verde brillante y el vientre rosado. Estos se encargan de la construcción del nido, que realizan con materia vegetal y una sustancia pegajosa que segregan a través de sus riñones. La hembra penetra en el nido, que es de forma esferoidal, y realiza la puesta. El número de huevos es de 100-400 y un mismo nido lo pueden visitar varias hembras. Este es vigilado por el macho, que remueve constantemente el agua por medio de sus aletas. Los espinosos son fundamentalmente carnívoros; se alimentan de larvas de insectos y pequeños crustáceos.

esplieguera. Formación arbustiva caracterizada por la presencia de *espliego.*

espliego. Matorral o planta subarbustiva aromática, de nombre científico *Lavandula latifolia,* perteneciente a la familia de las labiadas. Posee tallos delgados y flores azuladas. Crece de modo espontáneo en los países del área mediterránea. Se cultiva con objeto de aprovechar la esencia que contienen sus flores, la cual se comercializa en perfumería. También se aplica este nombre a la *Lavandula spica.*

espolón. Contrafuerte. || Ramal corto y escarpado que parte de una sierra en dirección aproximadamente perpendicular a ella.

esponja. Porífero perteneciente al subreino de los metazoos. Es una forma primitiva y pluricelular de vida carente de verdaderos órganos. Vive fija en las rocas en aguas dulces o marinas poco profundas. La esponja de baño *(Eusporgia officinalis),* frecuente en el Mediterráneo, es objeto de recolección por su interés comercial.

espontáneo, a. Se dice de la especie que se encuentra de forma natural en un territorio y se propaga y disemina sin la intervención del hombre.

espora. Célula reproductora asexual de las plantas criptógamas capaz por sí sola de dar origen a un nuevo individuo.

esporangio. Órgano foliáceo de las plantas, en forma de receptáculo, que contiene las esporas.

esporófito, ta. Se dice de la planta que se reproduce por esporas.

espuela de galán. V. **capuchina.**

espuma de mar. V. **sepiolita.**

esqueje. Fragmento de tallo, a veces también de hoja, generalmente pequeño y joven, que se planta en el suelo para que espontáneamente o favorecido por la adición de ciertas sustancias, forme raíces y reproduzca vegetativamente a la planta madre.

esquisto. Roca de grado medio de metamorfismo, con grano fino, en la que las láminas de mica y clorita están orientadas paralelamente entre sí dando lugar a esquistosidad y son ya visibles a simple vista. El tránsito de pizarra a esquistos es gradual, pero en estos no suele haber fósiles ni materia orgánica.

esquistosidad. Presencia en una roca de hojas paralelas de origen tectónico. Hay tres tipos de esquistosidad: *esquistosidad de fractura, esquistosidad de crenulación* y *esquistosidad de flujo de plano axial.* La *esquistosidad de fractura* consiste en la existencia, en las rocas, de planos de cizalla paralelos, que cortan a los minerales, originados por esfuerzos tectónicos perpendiculares a ellos. Cuando los esfuerzos tectónicos son más intensos, a lo largo de estos planos de cizalla se produce la recristalización de algunos minerales planares, tales como micas, etc.; queda entonces la roca con minerales orientados en los planos de esquistosidad y con minerales orientados según la orientación primitiva. En este caso, a esta esquistosidad se la denomina *esquistosidad de crenulación.* Si los esfuerzos aumentan, la recristalización termina afectando a toda la roca, y en este caso se llama *esquistosidad de flujo de plano axial.* Esta denominación responde al hecho de que los planos de esquistosidad son paralelos a los planos axiales de los pliegues contemporáneos con la esquistosidad.

estabilidad. El término estabilidad ha sido empleado fundamentalmente en dos sentidos, como precisa Margalef. El primero de ellos se refiere a la constancia numérica alcanzada por los ecosistemas con el transcurso de la sucesión. Para unas condiciones ambientales determinadas, los sistemas evolucionan en el sentido de aumentar la constancia numérica de sus elementos, que están acoplados mediante flujos de materia y energía. A esta estabilidad se refieren los ecólogos cuando hablan de que las etapas maduras de la sucesión son más estables que las pioneras. Por otro lado, la estabilidad se ha usado para designar la capacidad del sistema para permanecer razonablemente igual a sí mismo a pesar de los cambios en los parámetros ambientales o en los efectivos de las poblaciones por razones externas al propio sistema (cambios climáticos, destrucción de organismos por agentes imprevistos, etc.). En este sentido, las etapas maduras de la sucesión no son necesariamente las más estables. MacArthur sostiene que la estabilidad es función de la complejidad del ecosistema. Al aumentar el número de conexiones y de posibles rutas para el flujo de energía aumentaría la estabilidad del ecosistema. En este sentido, un aumento de la diversidad conduce a un aumento de la estabilidad. Por otro lado, May encuentra que un aumento de la complejidad tiende a reducir la estabilidad definida como resistencia a las perturbaciones. Probablemente estos dos autores se están refiriendo a dos conceptos distintos de estabilidad. Orians propone una serie de términos procedentes de la física para explicar de modo sencillo diversas interpretaciones de la palabra estabilidad. Algunos son reinterpretaciones de otros autores, aunque su actualización resulta muy práctica. *Constancia* es la ausencia de cambio en algún parámetro del sistema. Se refiere a las fluctuaciones en sí y no a las causas posibles del cambio. *Persistencia* es el tiempo de supervivencia de un sistema o alguno de sus componentes. Es una medida relativa del tiem-

po que da una indicación de estabilidad. La persistencia y la constancia son propiedades descriptivas del sistema ecológico y no dicen nada acerca de la dinámica subyacente. *Inercia* es la capacidad de un sistema para resistir las perturbaciones externas. Está definida del mismo modo que la estabilidad según algunos autores, pero inercia es más preciso, pues estabilidad abarca algunas cuestiones más. *Elasticidad* es la velocidad a la que el sistema retornaría al punto estable tras cesar el efecto de una perturbación. *Amplitud* es la superficie —imaginaria— sobre la que un sistema es estable. Se refiere al espacio paramétrico definido entre dos valores de una variable. También se llama *estabilidad global*, y se señala que corresponde al área del espacio imaginario sobre la cual deja sentir su influencia un punto de equilibrio estable, en el sentido que mencionábamos de que el sistema retornaría a él si era desplazado por una perturbación. *Estabilidad cíclica* es exactamente lo mismo que venimos diciendo, haciendo la salvedad de que cuando se ha dicho punto estable, se dice ahora *ciclo límite estable*. Es la propiedad del sistema de oscilar en torno a algún punto o zona central del espacio paramétrico, como ocurre en el sistema depredador-presa. *Estabilidad de trayectoria* es la propiedad del sistema de desplazarse hacia un punto o zona finales, independientemente de los puntos de partida. Se trata de que un sistema artificial liberado a su suerte en determinadas condiciones ambientales sufrirá una serie de cambios progresivos que conducirán a un estado final estable. Este es el sentido de la estabilidad en la sucesión. La estabilidad cíclica y la de trayectoria hablan claramente de la dinámica subyacente del sistema en cuestión y, sin embargo, no son descripciones definitivas de tal sistema, ya que precisan de medidas asociadas de inercia, amplitud o elasticidad. Naturalmente, todos los conceptos que reúne Orians no pretenden ser los únicos, pero sí sugerencias para investigaciones futuras. Para completar la lista, creo adecuado añadir unos aspectos descriptivos de la estabilidad definidos por Whittaker. Para él, hay varios tipos de estabilidad que no tienen necesariamente relación entre ellos, pues la estabilidad en los ecosistemas es un cúmulo de fenómenos. La *estabilidad de las especies* se define mediante la amplitud o la supervivencia (persistencia de Orians). Aparentemente depende de determinados mecanismos poblacionales y del papel amortiguador que desempeñan algunas especies. La *estabilidad ambiental* parece ser determinante en relación con la diversidad específica: un ambiente estable favorece la diversidad, mientras que un ambiente inestable la mantiene reducida.

estable. Que no cambia o se altera durante al menos un largo período de tiempo.

estabulación. Cría de ganado en establo.

estación. Unidad fundamental del medio local, es decir, la suma de factores ecológicos que constituyen el medio de una comunidad vegetal.

estación climatológica *(Completa o de primer orden).* Aquella que efectúa toda clase de observaciones climatológicas ordinarias y está dotada para ello de aparatos de precisión y registradores.

estación climatológica *(Termopluviométrica o de segundo orden).* Aquella que se encarga de efectuar tres observaciones diarias; en una de las observaciones se incluyen las temperaturas extremas; sólo poseen termómetro e higrómetro o psicrómetro y pluviómetro.

estación climatológica *(Pluviométrica o de tercer orden).* Mide las precipitaciones cada veinticuatro horas, mediante un pluviómetro, y los meteoros tales como nieblas, tormentas, etc.

estación media libre de heladas. Número de días desde la fecha media de la última helada de primavera hasta la fecha media de la primera helada de otoño.

estacionario. V. **estabilidad.**

estadio. Cada una de las estructuras claramente delimitables en el proceso de sucesión; por ejemplo, espinal, garriga, jaral, tomillar, brezal, etc. Como sinónimo se emplea etapa. || Fase, período relativamente corto.

estado estacionario. V. **estabilidad.**

estalactita. Concreción calcárea, por lo general de forma cónica y pendiente del techo de las cavidades, formada por crecimiento vertical hacia abajo.

estalagmita. Concreción calcárea similar en su forma a la estalactita, pero formada por crecimiento hacia arriba.

estambre. Órgano reproductor masculino de la flor que contiene los sacos polínicos, donde se almacenan los granos de polen.

estaquilla. Trozo de la raíz o del tallo de una planta viva que, convenientemente enterrado, se utiliza como elemento de reproducción vegetal de aquella.

estaurolita. Mineral perteneciente a los nesosilicatos, de fórmula $(SiO_4.Al_2O)_2 Fe(OH)_2$. Se presenta en prismas con frecuencia maclados en ángulo recto, color pardo y brillo vítreo mate. Es un mineral de origen metamórfico cuya presencia es accidental en rocas metamórficas. Yacimientos españoles: Santiago de Compostela, Savaris y Monteferro (Galicia); Montejo de la Sierra, Horcajo, Madarcos, Prádena del Rincón y Buitrago de Lozoya (Madrid); Fuentenebro (Burgos); Cardonay Bruch (Barcelona).

esteno-. Prefijo utilizado para indicar que un organismo tiene un grado de tolerancia muy restringido frente a las variaciones de un determinado factor del medio.

estenocenosis. Comunidad de organismos que tiene una distribución territorial limitada. V. **biocenosis / cenosis.**

estenocoro, ra. Se dice de la especie que tiene una distribución geográfica muy restringida, de unos pocos km^2 tan sólo. Muchos autores identifican este término con el de especie endémica. Son especies estenocoras: la manzanilla de Sierra Nevada *(Artemisia granatensis)*, la peonía *(Paeonia broteroi)* y la vileta de Canarias *(Viola cheiranthifolia)*, entre los vegetales, y la lagartija de Valverde *(Algyrioides marchii)*, el urogallo cantábrico *(Tetrao urogallus cantabricus)* y el pinzón azul de Tenerife *(Fringilla teydea teydea)*, entre los animales.

estenófago, ga. Se aplica al organismo que tiene una dieta muy restringida. Esta gran especialización alimentaria tiene como consecuencia una gran eficiencia en el aprovechamiento trófico del medio, mucho mayor que el que presentan especies menos especializadas. Ocupa medios maduros y poco fluctuantes. El parasitismo constituye un caso extremo de estenofagia.

estenohalino, na. Se dice del organismo que tiene un grado de tolerancia muy pequeño frente a las variaciones de concentración de sales en el medio. Suele vivir en medios muy constantes en los que no le es necesaria la resistencia a cambios en la salinidad. Son organismos estenohalinos los equinodermos, tunicados, etc.

estenohígrico, ca. Se dice del organismo que tiene un grado de tolerancia muy pequeño frente a las variaciones de humedad ambiental. Suele vivir en medios de humedad muy constante, como cuevas o zonas ecuatoriales. Son especies estenohígricas las lombrices, babosas, plantas propias de los bosques de niebla, etc.

estenoico, ca. Se aplica a la especie que habita en lugares de ambiente muy precisamente definido, ya que para su normal desarrollo necesita condiciones ambientales especiales sin las cuales no puede vivir. El que una especie sea estenoica no implica necesariamente que su área geográfica de distribución sea pequeña. V. **estenocora / hábitat.**

estenotérmico, ca. Se dice del organismo que tiene un grado de tolerancia muy pequeño frente a las variaciones de temperatura del medio. Suele vivir en medios en los que las temperaturas máximas y mínimas no están separadas por muchos grados o en los que la temperatura es constante durante todo el año, como cuevas o grandes profundidades marinas. Un ejemplo muy claro es *Trematomus bernacchi*, pez del Antártico que tiene un margen de tolerancia de 4° C, de -2° C a +2° C. V. **temperatura y seres vivos.**

estenotípico, ca. V. **estenocora.**

estenotopa, especie. V. **fauna.**

estenotópico, ca. V. **estenocora.**

estepa. Del ruso *stepj*, paraje abierto ocupado por especies vegetales herbáceas más o menos amacolladas y ausencia casi total de individuos arbóreos; en definitiva, una vegetación pobre. La extensión de esta

voz a otras zonas de gran similitud paisajística con los *stepj* rusos hace que su acepción también se amplíe para incluir, en líneas generales, las zonas continentales con baja o nula influencia oceánica, de clima muy extremado: los veranos son muy cortos y calurosos y los inviernos muy largos y fríos, hechos que hacen que la temperatura media anual descienda. Junto a esto hay que añadir una disminución de las precipitaciones anuales, concentradas la mayor parte de ellas en el período invernal, y por tanto con veranos muy secos. || Tipo de vegetación del mundo definido por las características mesológicas siguientes:

— Sequía intensa en verano, seguida de frío invernal.

— Insuficiente almacenamiento de agua en las capas del suelo por debajo de los 50 cm de profundidad.

— Suelo muy desarrollado y rico, del tipo chernosem.

— Fuerte erosión en regueros cuando falta la cubierta vegetal.

estepa arbolada. Tipo de vegetación del mundo, definido por características mesológicas, correspondiente a una estepa con intercalación de frondosas, generalmente como freatófitas y con carácter secundario, como restos de un antiguo clímax. Las especies más comunes son: en el hemisferio norte, *Quercus, Ulmus, Populus* y *Salix;* en la Pampa, *Prosopis;* en Australia, *Eucalyptus.*

estepa blanca. Arbusto o mata blanquecina, de nombre científico *Cistus albidus,* perteneciente a la familia de las cistáceas. Alcanza poco más de 1 m de altura; constitución ramosa y hojas con aspecto afieltrado. Es frecuente en las regiones del Mediterráneo occidental. En España abunda en la zona sur, Levante y Baleares. También se la conoce como *estepilla* y *jara blanca.*

estepar. Terreno poblado de estepas. || Formación arbustiva en la que predominan especies del género *Cistus.*

estepilla. V. **estepa blanca.**

estercolar. Incorporar estiércol a la tierra con objeto de mejorar su contenido en nutrientes.

estéril. Que no contiene material explotable, en minería. Puede tratarse de una capa o filón estériles o del material que, por concentración, se ha separado de la totalidad extraída de la explotación.

estero. Estrecho por el que se extienden las mareas que entran en un río.

estibina. Sulfuro antimonioso, mineral de color gris de plomo y brillo metálico intenso: combinación del azufre con el antimonio. Yacimientos españoles: Almuradiel, Torrenueva, Viso del Marqués y Santa Cruz de Mudela (Ciudad Real); Pola de Lena, Cangas de Narcea (Asturias); Abella, Pardines, enclaves de Zamora y Galicia.

estigma. Extremo superior del pistilo en cuyo lugar queda retenido el polen y donde posteriormente germina.

estilo. Parte superior del ovario con forma de tubo hueco que termina en el estigma.

estimación. Medida y observación de un parámetro determinado, proceso o respuesta. La precisión de la estimación depende de los instrumentos empleados y del diseño experimental con el que ha sido obtenida.

estimación de impactos. V. **evaluación de impactos ambientales.**

estípula. Apéndice foliáceo que, con frecuencia y en número de dos, aparece en la base del peciolo de muchas especies.

estirpe. Tronco de descendencia común.

estivación. Adaptación causada por condiciones medioambientales adversas debidas al calor y a la sequía. En algunas especies vegetales se manifiesta por la pérdida de hojas durante la estación seca, como ocurre en la sabana brasileña, mientras que en especies animales (por ejemplo, los peces pulmonados) la adaptación consiste en la adopción de un estado de letargo durante las épocas de sequía prolongada. V. **temperatura y seres vivos.**

estolón. Vástago rastrero que nace de la base del tallo de una planta capaz de producir raíces que dan lugar a nuevas plantas.

estolonífero, ra. Se dice de la planta que tiene tallos subterráneos con raíces en los que los nudos dan lugar a brotes nuevos. Estos tallos especiales se denominan estolones. Son de este tipo las fresas silvestres *(Fragaria vesca),* la anémona de bosque *(Anemona nemorosa)* y el botón de oro *(Ranunculus repens),* entre otros.

estoma. Orificio microscópico existente en la epidermis de las partes verdes de los vegetales superiores. Su función consiste en facilitar el intercambio de gases entre la planta y el exterior.

estoraque. Arbusto o pequeño árbol de hojas caedizas, denominado científicamente *Styrax officinalis,* perteneciente a la familia de las estiracáceas. Su área natural se extiende de los Balcanes a Israel. Por incisión en su corteza se extrae una resina balsámica grisácea. También se emplea como planta ornamental.

estornino. Ave paseriforme perteneciente a la familia de los estúrnidos. Alcanza 25 cm de longitud. Presenta plumaje de variados colores, según las especies, desde el rosado al negro salpicado de motas blancas, y tiene el pico alargado y algo curvo. Es ave migratoria que vive en comunidades de numerosos individuos; nidifica en el centro y norte de Europa y Asia. En España son frecuentes las especies estornino rosado *(Pastor roseus),* estornino común *(Sturnus vulgaris).*

estrangulador, ra. Se dice de la planta que se apoya en otra y, al crecer, provoca adelgazamientos localizados en las ramas de la planta soporte, llegando incluso a producir su muerte.

estratificación. Disposición de las rocas sedimentarias en sucesivos estratos. Puede ser de varios tipos, entre otros, cruzada, gradada, rítmica, lenticular, flaser (v. **estrato**). || Procedimiento por el que la semilla se coloca entre capas de un medio húmedo (arena, suelo, etc.) y se expone a temperaturas altas o bajas.

estratificación térmica de las masas de agua dulce. Fenómeno que ocurre en algunos lagos y embalses durante ciertas épocas del año, en las que la circulación vertical está impedida por el establecimiento de distintas capas de agua con diferentes densidades debido a grandes diferencias en su temperatura. La superficie de lagos y embalses absorbe la energía solar transformándola en calor que hace subir la temperatura del agua. En el modo en que la temperatura se distribuye a lo largo de la columna líquida intervienen una serie de factores como son el viento, la forma de la cubeta, las corrientes y el régimen térmico. Según sean esos factores, se puede crear un gradiente moderado desde la superficie al fondo, puede homogeneizarse la temperatura en toda la profundidad o bien pueden establecerse capas con diferentes temperaturas, dando lugar a la estratificación térmica.

estrato. Nivel de roca o sedimento, que es más o menos distinguible de forma visual o física, separado de los niveles superior e inferior por superficies denominadas de estratificación, y que representa una unidad de sedimentación que se ha depositado esencialmente bajo condiciones físicas constantes. Esta definición, suma de los aspectos descriptivos y genéticos, pone de manifiesto casi todos los caracteres de un estrato: el hecho de ser un cuerpo limitado en el espacio, el estar constituido por sedimentos o rocas sedimentarias y el que dentro del estrato la roca corresponda a un único mecanismo genético. || Capa de agua en un lago o cuerpo de agua cuya mezcla está muy restringida a causa de su diferenciación de temperatura o salinidad. || Nivel de la vegetación: herbáceo, arbustivo, arbóreo. || Capa gaseosa estable horizontal en la atmósfera. || También un tipo de nube.

estratocúmulo. V. **nube.**

estrella de mar. Equinodermo perteneciente a las clases de las asteroides y de los ofiuroideos. Su cuerpo consta de una parte central, llamada disco, y de los brazos que, en número variable y a modo de radios, parten de la zona central. Vive en los fondos marinos; es carnívora, alimentándose de crustáceos y moluscos bivalvos. Posee un gran poder de regeneración, ya que si por accidente pierde un brazo o parte de él, al cabo del tiempo, vuelve a reconstruirlo adoptando su forma inicial. Entre las especies más conocidas cabe citar: estrella de mar común *(Asterias rubens),* estrella espinosa *(Marthasterias glacialis),* estrella de sangre *(Echinaster sepositus),* estrella peine *(Astropecten aurantiacus).*

estrella de Navidad. V. **flor de Pascua.**

estrella federal. V. **flor de Pascua.**

estrelladera. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Gesnouinia arborea*, perteneciente a la familia de las urticáceas. Puede alcanzar 5 m de altura. Planta endémica de la laurisilva canaria, de valor ornamental. También se llama *ortigón de monte*.

estría glaciar. Marcas más o menos lineales producidas sobre el substrato al arrastrar el hielo glaciar fragmentos de roca sobre el fondo.

estróbilo. V. **cono.**

estructura. Relación espacial y estática entre componentes de un cuerpo o sistema. || En geomorfología, factores geológicos que controlan el desarrollo del relieve. (V. **morfoestructura.**) || Configuración geométrica de la geosfera derivada de los procesos tectónicos, es decir, la disposición que tienen los materiales geológicos que han estado sometidos a esfuerzos tectónicos.

estuario. Brazo de mar o desembocadura fluvial ensanchada donde se produce un contacto entre agua dulce y agua salada y mareas evidentes. En estas condiciones se establece una dinámica entre las dos masas de agua, y las mareas dan lugar a condiciones ambientales muy específicas que producen fenómenos sedimentarios característicos.

esturión común. Pez actinopterigio, de nombre científico *Acipenser sturio*, perteneciente a la familia de los acipenséridos. Especie extendida por la mayor parte de Europa que se encuentra hoy en peligro de extinción debido principalmente a la contaminación de los ríos, creación de presas y exceso de pesca. En España era relativamente abundante en el río Guadalquivir hasta la construcción de la presa de Lora del Río, que impide la reproducción de la especie. Se diferencia de casi todos los demás peces españoles por carecer de escamas; tiene el cuerpo provisto de cinco hileras de placas. Es una especie anadroma que vive en el mar y utiliza los ríos para realizar la puesta. Las hembras ponen un número elevado de huevos, entre 400.000 y 2.400.000, que son aprovechados para la elaboración del caviar. Las hembras alcanzan la madurez sexual entre los ocho y catorce años, y los machos entre los siete y nueve. Su alimentación consiste principalmente en animales bentónicos. En el Guadalquivir, los esturiones penetraban a finales de marzo, y realizaban la puesta a mediados de abril.

etapa. Fase en la evolución progresiva o regresiva de una comunidad vegetal.

etapa seral o **serial.** Etapa de la sucesión ecológica anterior al clímax.

etiológico, ca. Relativo a las causas u origen de las cosas.

etiópica, región. V. **fauna.**

etología. Investigación comparada de la conducta en los animales y en el hombre. Su objeto es la conducta del individuo y de la especie (el individuo es un ejemplar representativo de su especie) en cuanto realidad observable, mensurable y reproducible. La conducta como conjunto de cambios y manifestaciones cuantitativas y cualitativas en el espacio y en el tiempo, es decir, la conducta como proceso. Su finalidad es conocer (describir), comprender (explicar) y reducir la pluralidad de los actos de comportamiento a sus orígenes y raíces, sus mecanismos profundos, sus leyes y, en consecuencia, predecir la conducta.

etológico, ca. Relativo al estudio del comportamiento de los animales.

eucaliptar. Masa forestal constituida por eucaliptos. Se extienden por la España atlántica de temperaturas moderadas, Galicia, cornisa cantábrica, y el suroeste peninsular de naturaleza silícea: Huelva, Sevilla, Badajoz, Cádiz, Córdoba y algo de Jaén y Málaga.

eucalipto. Nombre común de una serie de árboles, algunos de tamaño gigantesco, del género *Eucalyptus*, encuadrado en la familia de las mirtáceas. Tienen hojas persistentes, generalmente diferentes las de primera edad de las adultas; predominan las hojas falciformes. Las flores son de forma especial, como una copa que encierra las piezas florales, cubierta por una especie de tapadera (opérculo), y se transforman en cápsulas que encierran numerosas y pequeñas semillas. La mayoría de las especies se encuentran en Australia y Tasmania, desde donde se han difundido por todo el mundo por ser especies de crecimiento muy rápido y aptas para la industria celulósica.

eucarionte. Célula o individuo pluricelular en que el núcleo celular está separado del citoplasma por una envuelta y se divide por mitosis y meiosis, durante las cuales los cromosomas son visibles al microscopio óptico. *Eucariontes* (animales, plantas, hongos, etc.) y *procariontes* (bacterias, algas verdeazules, etc.) representan estados evolutivos en la organización, regulación y transmisión del material genético.

eucariota. V. **eucarionte.**

eucariótico, ca. V. **eucarionte.**

eufótica, zona. Zona superficial del mar o de un lugar en la cual penetra luz suficiente para que se produzca la fotosíntesis neta. V. **disfótica, zona / fótica, zona.**

euhalino, na y **euhalófito, ta.** Propio de las aguas saladas continentales.

euri-. Prefijo utilizado para indicar un grado de tolerancia muy grande frente a las variaciones de un determinado factor del medio.

euricenosis. Comunidad de organismos que tiene amplia distribución territorial. V. **biocenosis / cenosis.**

eurícoro, ra. Se dice de la especie con un área de distribución muy grande. El caso extremo son las especies cosmopolitas, distribuidas por todo el globo (rata, gorrión, hombre).

eurífago, ga. Se dice del organismo que tiene una dieta muy amplia, capaz de aprovechar alimentos muy dispares, lo que le permite vivir en ambientes fluctuantes donde la cantidad y calidad de los alimentos varían constantemente. Son eurífagos los organismos filtradores, como briozoos, ciliados, cetáceos mistacocetos, algunos peces, como el pez espátula *(Polydon spatula)* o el esturión *(Acipenser sturio)*.

eurihalino, na. Se aplica al organismo con un rango de resistencia frente a las variaciones de salinidad del medio muy grande, lo que le permite vivir en medios de diferente salinidad (especies con migraciones marríos) o en medios fluctuantes (estuarios, aguas salobres). Son eurihalinos el salmón, la anguila, la platija *(Pleuronectes flessus)*, *Artemia salina*, *Anchoa mitchellis*, etc.

eurihígrico, ca. Se aplica al organismo capaz de soportar grandes cambios de humedad ambiental gracias a que tiene mecanismos de regulación de su contenido interno de agua. Son organismos eurihígricos los reptiles, mamíferos, aves, insectos propios de sitios secos, como los coleópteros *Tenebrio sp.* y *Pinella sp.*, plantas de ambientes secos, como la encina *(Quercus ilex)*, etc.

euritérmico, ca. Se aplica al organismo capaz de soportar grandes cambios en la temperatura ambiental del medio en que vive. Son euritérmicos los organismos que viven en regiones con clima continental, en las que hay gran diferencia entre temperaturas máximas y mínimas tanto anuales como diarias; por ejemplo, la coscoja *(Quercus coccifera)*, la encina *(Quercus ilex)* y el enebro *(Juniperus oxycedrus)*. V. **temperatura y seres vivos.**

euricorio, ria. V. **euroico.**

euritípico, ca. V. **euroico.**

euritópico, ca. V. **euroico.**

euroico, ca. Se dice de la especie que puede vivir bajo condiciones ambientales muy variadas, es decir, que posee gran amplitud ecológica. Se llama también *euricoria*. V. **hábitat.**

eustasia. Conjunto de movimientos verticales, negativos o positivos, del nivel del mar debidos a variaciones del volumen de las depresiones oceánicas o del volumen global de las aguas por relleno del fondo o sedimentación o variaciones en el volumen de agua retenida en los continentes, por ejemplo, en forma de hielo glaciar.

eutrófico, ca. Se aplica al medio rico en nutrientes que potencia un gran desarrollo de la vegetación. Concepto opuesto a oligotrófico. Se aplica también a los organismos que viven en este tipo de ambientes. V. **lago.**

eutrofización. Proceso de enriquecimiento en nutrientes de una masa de agua: las masas de agua acumulan constantemente elementos nutritivos inorgánicos y orgánicos procedentes de los cursos de agua que a ellas afluyen, de la escorrentía superficial

y de los procesos fotosintéticos de las plantas acuáticas. Este aporte de nutrientes estimula el crecimiento de la biomasa vegetal, y origina un aumento de la productividad del ecosistema acuático. Cuando esta biomasa muere, se deposita en el fondo, donde tiene lugar su descomposición. Los residuos orgánicos y sedimentos van rellenando gradualmente la masa de agua. Las comunidades de vegetales asentadas en las riberas, al hacerse cada vez menor la profundidad de las aguas, enraízan en el fondo, invadiendo gradualmente la superficie libre. Es este un fenómeno natural, de evolución muy lenta, que culmina al cabo de cientos o miles de años con la transformación de un lago o embalse en marjal. Las actividades humanas pueden acelerar en gran medida la eutrofización natural. Las aguas residuales urbanas, los vertidos industriales y las aguas de escorrentía procedentes de zonas de agricultura intensiva suministran grandes cantidades de materias nutritivas a las aguas. La eutrofización cultural, o fertilización provocada por el hombre, de los embalses, lagos, ríos de régimen lento y algunas aguas litorales, trastorna el equilibrio del ecosistema acuático, alterando su flora y fauna. Se produce un rápido y excesivo crecimiento de las poblaciones de algas y plantas acuáticas. Las aguas adquieren una coloración verdosa más o menos amarillenta o parduzca debido esencialmente a los pigmentos de las algas. La proliferación de fitoplancton conduce a una pérdida de la transparencia. La descomposición de la biomasa vegetal disminuye el contenido de oxígeno disuelto, hasta alcanzar en ocasiones la anoxia. La descomposición de la materia orgánica en condiciones anaerobias origina productos tóxicos que dan mal olor y sabor a las aguas. La composición de las poblaciones piscícolas se modifica; la escasez de oxígeno impide la supervivencia de especies nobles, como la trucha, que son sustituidas por otras de inferior valor. La eutrofización de las aguas debida a actividades humanas conduce a una degradación del medio y disminuye significativamente la calidad del agua para usos recreativos, industriales, agrícolas y consumo humano, provocando en la mayor parte de los casos importantes pérdidas económicas. Así por ejemplo, la proliferación de plantas acuáticas colmata a menudo los filtros de las conducciones municipales e industriales de agua, imponiendo limpiezas repetidas y costosas. Los nutrientes responsables de la eutrofización de las aguas son el nitrógeno y el fósforo, particularmente formas inorgánicas de estos elementos, nitratos y fosfatos, fácilmente asimilables por las plantas. El uso generalizado de fertilizantes en agricultura y el empleo masivo de detergentes ha contribuido al aporte de grandes cantidades de estos compuestos a las aguas. El fenómeno de la eutrofización artificial ha adquirido durante las últimas décadas una creciente importancia a raíz de la magnitud que ha tomado el problema y su difícil resolución. Hoy en día representa una de las principales formas de contaminación.

evaluación de impactos ambientales. La introducción del concepto de impacto ambiental ha producido un giro significativo en el modo de encarar los procesos de planificación y el diseño y ejecución de las actividades humanas. Si hasta ese momento anterior la evaluación de la viabilidad de una actuación se basaba en criterios técnicos, económicos y sociales, ahora es necesario incluir los ambientales. Premisa de gran significación si se asume en todo su sentido. No se afirma que ese logro esté conseguido, sino que la noción de impacto ambiental ha producido un giro hacia la consecución de ese objetivo, y que sí se han conquistado parcelas importantes, muchas de ellas impensables hace tan sólo tres o cuatro lustros. La noción de impacto ambiental se ha manejado en dos campos diferenciados, aunque conectados. Uno, el ámbito científico; otro, el jurídico-administrativo. En aquel produciendo reflexiones que han cristalizado en un corpus conceptual hoy admitido: la evaluación de los efectos ambientales debe inscribirse de forma escalonada, con un grado progresivo de detalle en sus ámbitos de estudio y en el manejo de sus datos básicos, en todo el proceso de la toma de decisiones: planificación y programación, anteproyecto, proyecto, control y seguimiento. Asimismo, en este ámbito conceptual se han desarrollado metodologías para la identificación y valoración de los impactos ambientales que, hasta el nivel indicativo que precisa toda herramienta informativa para la toma de decisiones, suministran con suficiencia instrumentos operativos. Desde el ya clásico artículo de Luna B. Leopold, en el año 1971, titulado *A procedure for evaluating environmental impact* (Geological Survey, Circular 645), hasta las aportaciones del Instituto Battelle, Sorensen, Canter, Clark, Ramos, Odum, Galletta, Holling, McAllister, etc., se ha generado una positiva aportación para una mejor concepción de los proyectos y para un rescate del auténtico sentido innovador ante cada proyecto del ingeniero y del técnico en general. A través del campo jurídico-administrativo, el impacto ambiental ha entrado en contacto con el gran público. Efectivamente, lo noticioso de esta figura novedosa en el ámbito de las legislaciones consistía en que un proyecto pudiera ser rechazado o modificado debido a sus consecuencias ambientales. Este hecho, que a veces ha llevado consigo el apasionamiento social, ha influido en la propia evolución de los procedimientos administrativos en que la evaluación del impacto ambiental se producía. En este campo el impacto ambiental ha avanzado menos y ha luchado con mayores dificultades que en el académico-conceptual. En la mayoría de los países donde ha logrado introducirse en la jungla legislativa lo ha hecho con timidez, normalmente asociado al proyecto pero más difícilmente a planes y programas, teniendo que justificarse y convencer de que no se pretende una oposición al desarrollo, que no se pretende «dejar de hacer», sino «hacer mejor». No es que sea de lamentar algo tan evidente como la existencia de una mayor facilidad de avance allí donde no existe la responsabilidad del compromiso con la norma legal. Lo que sí resulta lamentable de esta situación, asociada a la de la mayor «popularidad» de las leyes que la de los artículos científicos, es que para gran parte de los ciudadanos, entre los que se encuentran los técnicos y los políticos, el impacto ambiental es algo que proviene de las legislaciones y, por tanto, con una carga de imposición y cortapisa, en lugar de tener una entrada mucho más natural y trascendente, que es la que da razón de su existencia: la necesidad de actuar en equilibrio con el medio ambiente, y la responsabilidad para con las generaciones futuras de evitar situaciones de deterioro irreversible. La búsqueda de antecedentes históricos para la reglamentación de las acciones perturbadoras del medio ambiente ha de orientarse poco menos que al campo de lo anecdótico: a comienzos del siglo XIV, de un ciudadano londinense acusado de quemar carbón en el interior de la ciudad, y el decreto de Napoleón Bonaparte que clasificaba las actividades molestas y señalaba los lugares donde podían llevarse a cabo, en función de su magnitud, de la naturaleza del suelo que ocupaban y del carácter de las viviendas cercanas; o los controles de nuestro castizo «agua va» y otros muchos, cristalizados ya en nuestros días en reglamentos como los de Actividades Insalubres, Nocivas y Peligrosas. Aunque es claro que eran, incluso los últimos, otros tiempos y otra situación, no es del todo superflua esta referencia a los precedentes, porque puede afirmarse que la mayor dificultad para afrontar el problema es la falta de perspectiva en el tiempo para juzgar los hechos y las soluciones que se han dado. La estimación de los efectos de una acción sobre el medio ambiente consta de dos operaciones fundamentales: predicción y valoración. Y si bien estas operaciones, que corresponden básicamente a los ámbitos científico, técnico y económico, son las más necesitadas de una sólida base previa para construir su edificio, no deja el ámbito legal de quedar afectado por la escasez de precedentes. La situación presente es, en efecto, muy distinta y también mucho más difícil de definir: progreso tecnológico, tasas deseables de crecimiento económico, movimientos ecologistas, depresión económica, explosión ambiental, manipulación política, combinados en todas las dosis y

fórmulas imaginables, han compuesto una figura llena de aristas e incertidumbres, ardua de modelar. El gran precedente, de referencia obligada y general, es la National Environmental Policy Act (NEPA) de Estados Unidos, promulgada en 1969, hace tan sólo 23 años. Este corto plazo, no obstante, ha sido suficiente para poner de manifiesto algunas de las ventajas e inconvenientes de la NEPA, que a los cinco años de su promulgación había dado lugar a más de 6.000 estimaciones de impactos y a centenares de recursos judiciales. Lo ha sido también para que el estudio de sus resultados iniciales se haya incorporado a los proyectos de legislación en otros países y a la reconsideración de algunas de sus cláusulas en los propios Estados Unidos.

Los puntos fundamentales en la normativa

Ya en la redacción de la NEPA se establecieron requisitos para la redacción de los estudios de impacto ambiental cuya impronta conviene seguir en legislaciones posteriores, en nuestro caso la Directiva de la CEE y los reales decretos españoles sobre Evaluación de Impacto Ambiental, como ejercicio de seguimiento de la evolución de los puntos fundamentales del tema.

El requisito de redactar un estudio de impacto ambiental se fijó en la Sección 102(2)(c) de la NEPA: cuando una agencia federal se proponga llevar a cabo una acción importante, que tenga un efecto significativo sobre la calidad del medio ambiente humano, debe preparar una estimación detallada de los efectos ambientales y ponerla a disposición del presidente, del Congreso y de los ciudadanos americanos. Aparecen, pues, como elementos importantes:

— En qué casos ha de efectuarse el estudio (acción importante, efecto significativo).

— Qué contenido debe dársele (estimación detallada).

— Qué difusión darle (poner a disposición).

— Y otro punto no menos relevante, en qué momento redactarlo.

Casos en que ha de efectuarse el estudio

La NEPA establece en este caso una norma de carácter abstracto, no define, por lo que obliga a llevar a cabo una interpretación de los conceptos de «importante» y «significativo».

Ciertas opiniones en el contexto americano avalan este enfoque:

«La determinación de lo que es una acción importante es, en buena parte, un juicio, basado en las circunstancias del caso, que forma parte del proceso de toma de decisiones» (General Services Administration, USA).

«La definición de acción importante es innecesaria. En cuanto al significado del impacto, la clave es el concepto de cambio: si no hay cambio, no hay impacto» (U.S. Department of Education, Health and Welfare).

«Los términos importante y significativo son difíciles de definir con precisión y uniformidad a causa de la gran variabilidad de las condiciones económicas, sociales y ecológicas» (U.S. Department of Agriculture).

En el ámbito científico sí pueden extraerse algunos criterios expresados respecto a las circunstancias que hacen que una acción sea importante y su efecto significativo:

— Si es objeto de gran controversia y conflictiva por razones psicológicas o de intereses.

— Si implica la intervención de varios departamentos o servicios ministeriales.

— Si origina, al mismo tiempo, impactos beneficiosos y perjudiciales.

— Si afecta o incide sobre una superficie extensa.

— Si constituye un marcado cambio del uso de los recursos, especialmente si el cambio tiene efecto irreversible.

— Si influye en las posibles opciones futuras de uso del suelo.

— Si, aunque afecte a una superficie reducida, se ubica en una zona singular por razones ecológicas o culturales.

— Si existe incertidumbre sobre riesgos grandes o desconocidos.

Contenido del estudio

La NEPA incluye cinco directrices para el contenido de los estudios de impacto ambiental, que deberá comprender:

1. El impacto ambiental de la acción propuesta.

2. La relación de impactos ambientales que no podrían evitarse de llevarse a cabo la acción.

3. Alternativas a la acción propuesta y medidas correctoras.

4. Una expresión de las relaciones entre los usos locales del entorno humano, a corto plazo, y el mantenimiento y estímulo de la productividad, a largo plazo.

5. Las implicaciones de carácter irreversible e irreparable que se desprenderían de la realización de la acción.

El contenido de los EIA debe atender a cuestiones de eficacia y pragmatismo, dado que el estudio requerirá el concurso de diversos especialistas, cada uno con su conocimiento y lenguaje específicos, y, sobre todo, que las decisiones derivadas de tal contenido han de ser tomadas por otras personas. Por ello, debe establecerse y asegurarse esa operatividad y brevedad, concisión y claridad, el carácter analítico y no enciclopédico del contenido, así como la posibilidad de permitir comparaciones. A menos que podamos asegurar que ayudarán a decidir correctamente, los EIA podrían convertirse en un oneroso apéndice de la legislación vigente.

Al considerar cuál debe ser el modo de expresión de un estudio de impacto ambiental, debe tenerse presente que este no es un fin en sí mismo, sino un instrumento para facilitar la toma de decisiones; evidentemente, si se quiere que ese instrumento sea eficaz, ha de ser comprensible y utilizable por aquellas personas a las que corresponde la resolución. La posible eficacia del EIA está tan lejos de la cumplimentación formularia y superficial de un cuestionario (letra frente a espíritu), como de la farragosa acumulación de información expresada en términos oscuros para el profano (falta de operatividad).

Las estimaciones de impacto sólo pueden tener parcialmente, en rigor, carácter científico. Cada caso es único en algún aspecto, y en cuanto se hace algo en relación con él, cambia. Esto es totalmente distinto de lo que ocurre en la investigación científica: los experimentos se repiten una y otra vez en las mismas condiciones; se prueba por repetición.

«La característica de la moderna estimación de impactos es la extrapolación del conocimiento científico presente para llegar a la valoración de las probables consecuencias sobre la naturaleza de cierta intervención humana. Pero aunque la estimación de impactos utiliza las técnicas de la ciencia, difiere del ordinario proceso científico porque se refiere a sucesos que no han ocurrido todavía, que pueden no ocurrir y cuya probabilidad de ocurrencia puede cambiar por la misma afirmación de que pueden ocurrir» (Lord Ashby, 1976).

Difusión del estudio

El estudio de impacto ambiental debe promover la participación ciudadana en los proyectos y tomas de decisiones.

«Los procedimientos tienen que asegurar que la información sobre el medio ambiente esté a disposición de los funcionarios públicos y de los ciudadanos antes de tomarse las decisiones y antes de emprender las acciones... Un correcto análisis científico, los comentarios de los expertos oficiales y la inspección pública son fundamentales para llevar a la práctica la ley. Es muy importante que los documentos producidos se concentren sobre los puntos verdaderamente significativos para la propuesta en cuestión sin acumular detalles innecesarios» (Reglamento para llevar a cabo las cuestiones de procedimiento de la NEPA, 1979).

El procedimiento de participación ha cristalizado en la necesidad de una estimación preliminar o un proceso de rastreo de los puntos y problemas más importantes, así como de sus posibles soluciones, que deberán examinarse en la estimación final. Este rastreo o *scoping* deberá basarse en las opiniones de especialistas, funcionarios de las distintas administraciones implicadas, ciudadanos, representantes de grupos interesados y promotores.

Con posterioridad a la redacción del estudio final, y antes de la toma de decisión,

el estudio deberá ser sometido a un proceso de información pública.

Momento de la redacción del estudio
El estudio de impacto ambiental debe realizarse cuanto antes, y siempre en las etapas preliminares del planteamiento de una acción; de otra manera, la estimación de impactos se une a un hecho consumado o prácticamente consumado, y resulta un dispendio inútil si no se tiene en cuenta, o una fuente de conflictos si ocasiona la paralización o modificación de la acción en marcha. En otras palabras, los factores del medio ambiente deben formar parte del conjunto de factores que se deben considerar en la toma de decisiones respecto a la promoción y localización de acciones; no deben, en cambio, tratarse con restricciones *a posteriori*. La evaluación del impacto ambiental es y debería ser vista como un componente del procedimiento conjunto de planificación, y no como un engorroso aditamento añadido a aquel (PNUMA, 1980). Incluso cuando no se desarrolle ampliamente el proceso de planificación, la evaluación del impacto ambiental es útil aun cuando no se realice exhaustivamente.

«La evaluación del impacto ambiental debe integrarse en la etapa de planificación estratégica del desarrollo de la industria de que se trate, y por ello en esas fases tempranas del estudio deben identificarse y evaluarse tanto las posibles alternativas de localización como los posibles caminos de actuación» (PNUMA, 1980)... «El análisis del medio debe realizarse en las primeras etapas del planteamiento, cuando todavía hay flexibilidad para considerar diversas alternativas. El EIS debe prepararse cuando haya transcurrido el tiempo necesario para que pueda contener información significativa..., y cuando queda el tiempo necesario para que la información sirva como *input* a la toma de decisiones.» Se trata, en suma, de buscar un procedimiento que permita determinar cuanto antes la tarea que debe desarrollarse y destacar sus puntos clave. V. **impactos ambientales.**

evaporación. Agua transferida a la atmósfera a partir de las superficies libres de agua, hielo y nieve. Suele expresarse en m^3/ha, mm de altura de agua o l/m^2. Está influida por diversos factores, entre los que se pueden citar el tipo de suelo (composición, color, estructura) y otros factores climáticos (radiación, humedad del aire, viento).

evaporación potencial. Cantidad de agua evaporada por unidad de tiempo y de superficie libre del líquido. Su determinación puede realizarse por medida directa, mediante el empleo del evaporímetro y bandejas de evaporación, o por cálculo.

evaporita. Roca sedimentaria cuyos constituyentes precipitaron a partir de soluciones, fundamentalmente por evaporación. Generalmente, los yacimientos presentan asociaciones de sales, aunque el *yeso* ($CaSO_4 2H_2O$) y la *anhidrita* ($CaSO_2$) aparecen frecuentemente aislados. Otras sales importantes por su abundancia o utilidad son: la *sal gema* (ClNa), las *sales potásicas* (*carnalita*, $KCl.MgCl_2.6H_2O$; *silvina*, KCl; *polihalita*, $2CaSO_4.K_2SO_4.MgSO_4$; *caimita*, $KCl.MgSO_4.3H_2O$, y *langbeinita*, $K_2SO_4.2MgSO_4$) y otras de sodio o magnesio (*bischofita*, $MgCl_2.6H_2O$; *astrakanita*, $Na_2SO_4.MgSO_4.4H_2O$; *kiescrita*, $MgSO_4.H_2O$).

evapotranspiración. Conjunto de pérdidas de agua, en forma de vapor, de la vegetación y de la superficie del suelo hacia la atmósfera; surge ante la dificultad de separar la transpiración de la evaporación propiamente dicha, procesos que se influyen mutuamente. Suele expresarse en m^3/ha, mm de altura de agua o l/m^2. Existen diferentes formas de utilizar y representar los datos de evapotranspiración, unas más sencillas, que presentan la información inmediata, como son los mapas de isolíneas de evapotranspiración real, potencial, etc., y otras más elaboradas, que permiten establecer clasificaciones climáticas; estas son fundamentalmente dos:

— Diagramas de balance hídrico.
— Fichas hídricas.

La importancia de la evapotranspiración es evidente por su considerable influencia sobre el crecimiento y distribución de las plantas. En concreto, la estimación de la evapotranspiración constituye la base del cálculo de las necesidades hídricas, de gran utilidad tanto en las fases de planificación de un proyecto como en el control del suministro de agua a una zona de cultivo.

evapotranspiración potencial. Agua devuelta a la atmósfera en estado de vapor por un suelo que tenga la superficie completamente cubierta de vegetación, y en el supuesto de no existir limitación en el suministro de agua (por lluvia o riego), para obtener un crecimiento vegetal óptimo.

evapotranspiración real. Evaporación de un suelo cubierto por vegetación en el que el suministro de agua es restringido. Es evidentemente menor que la evapotranspiración potencial.

evolución. Diferentes estados, estadios o etapas configuracionales por las que ha pasado la geosfera a través de su historia. Esto implica igualmente a cada uno de los elementos y procesos que se definen en su seno, y así se alude a evolución del relieve, evolución tectónica, seriación, serie o secuencia estratigráfica, morfológica, petrológica, etc. Conviene precisar en este sentido que la evolución se refiere, más que al lapso temporal que tarda en desarrollarse un acontecimiento (ocurrencia), a la relación de repetición del mismo, es decir, a la recurrencia cuando esta se produce, y en su defecto, a la sucesión de acontecimientos progresivos. De aquí derivan los dos modelos básicos que, de acuerdo con la teoría de sistemas, describen la evolución posible de la geosfera: los cíclicos y los lineales. En los primeros, los cíclicos, se supone que la evolución se realiza según un sistema cerrado en que existen límites netos al intercambio de materia y energía, y además el sistema se mueve en dirección de máxima entropía y mínima energía libre en el sistema. Los lineales suponen un sistema abierto, de modo que existe un continuo intercambio de materia y energía, con lo que los procesos sufren o pueden sufrir una continua modificación. Sin embargo, en este caso se acepta la posibilidad de estados estacionarios en que la evolución permanece estabilizada. Por último, un tercer modelo refiere la evolución como la sucesión de situaciones equivalentes, casi cíclicas, en un sistema abierto; estos son los definidos como helicoidales.

exfoliación. Propiedad que poseen ciertos cristales minerales de fracturarse según determinados planos. También se considera como la propiedad de dividirse una roca en láminas por efecto de la alteración meteórica. Influyen, sobre todo, las diferencias acusadas de temperatura que dan lugar a tensiones en la roca.

exhumado. Forma o masa de roca sacada a la superficie por los procesos de denudación originados bajo la superficie; también por procesos superficiales seguidos de fosilización.

exótico, ca. Término que se aplica a las plantas y animales que viven en una región distinta a la de su origen. En este sentido, es lo contrario de autóctono.

expansión. V. **elasticidad.**

explotación. Utilización con fines comerciales de animales o de materia vegetal en una región, normalmente basada en un rendimiento constante.

exposición. Situación de un terreno respecto a los puntos cardinales del horizonte.

extinción. Desaparición de los representantes de un cierto taxón o de una población. Puede referirse a una desaparición absoluta (extinción terminal) o localizada (dentro de un área). En general, se entiende por extinción el proceso de desaparición por falta de adaptación al medio.

extracción selectiva. Captura o caza de animales de una clase preferentemente.

extremos. Pastos de invierno en que se apacientan los ganados trashumantes; a diferencia de los pastos de verano, llamados *puertos*.

eyong. Árbol, de nombre científico *Sterculia oblonga*, perteneciente a la familia de las esterculiáceas. Su área natural se extiende por los bosques tropicales de África. Posee una madera muy densa, pesada, dura, empleada en la construcción de barcos, traviesas de ferrocarril, mesas y tornería. También se conoce por *ekonge*.

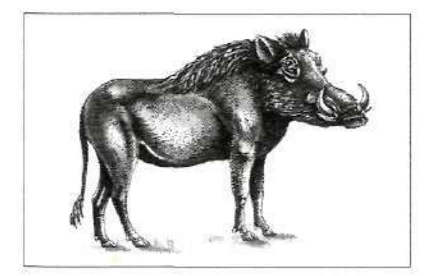
F

faciación de vegetación. Nueva unidad elemental de la geobotánica sucesionista o fitosociología integrada (ciencia del paisaje vegetal) de rango inferior a la serie de vegetación. Trata de designar el conjunto de estadios o comunidades vegetales que pertenecen a teselas íntimamente relacionadas por unos precisos factores ecológicos; es decir, tipos de vegetación ligados por la sucesión y el medio. La faciación suele corresponder a una sinsubasociación o subsigmetum. Para denominarla, tras el nombre de la serie, deben añadirse los epítetos geográficos, ecológicos o florísticos más significativos del medio.

facies. Conjunto de características litológicas y/o paleontológicas que definen una unidad de roca y que permiten diferenciarla de las demás.

facolito. Intrusión en forma de media luna en las charnelas de los anticlinales y sinclinales. V. **plutonismo.**

facócero o **facóquero.** Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Phacochoerus aethiopicus*, perteneciente a la familia de los suidos. Alcanza 70 cm de altura y 1,5 m de longitud; posee cabeza engrosada con grandes verrugas, caninos muy desarrollados que sobresalen de la boca, cuerpo rechoncho y patas cortas y delgadas; su aspecto recuerda al del jabalí. Vive en las estepas de África oriental.



facócero o facóquero

factor limitante. Aquel que, por razón de la proporción con otros y de su menor disponibilidad relativa, impide que pueda contarse con los superávit de esos otros factores. En otras palabras, factor presente por debajo del nivel óptimo y que impide alcanzar el óptimo total de un proceso biológico que se alcanzaría en otro caso.

factor meteorológico. Cada uno de los elementos que caracterizan las condiciones atmosféricas, como temperatura, humedad, viento y precipitación.

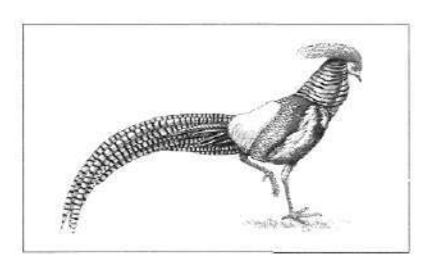
factores del medio. Cualquiera de los componentes del medio o de sus propiedades.

fago. Que consume, que se alimenta. Se utiliza como prefijo o sufijo.

fagocito. Célula ameboide capaz de realizar la fagocitosis, es decir, de englobar sustancias extrañas.

fagocitosis. Procedimiento mediante el cual ciertas células animales (fagocitos), engloban y transportan partículas dentro del citoplasma por medio de prolongaciones de este llamadas pseudópodos. Como células que realizan esta función se pueden citar, algunos protozoos (ameba), ciertas células de los equinodermos y los leucocitos de la sangre, entre otros muchos.

faisán. Ave gallinácea perteneciente a la familia de los faisánidos. Se caracteriza por un gran dimorfismo sexual, ya que el macho posee cola alargada y puntiaguda y plumaje de vistosos colores, mientras que la hembra presenta cola corta y coloración poco vistosa. Vive en estado salvaje en el sureste de China, y alguna especie en la zona del mar Negro; su cría se encuentra muy difundida debido a la calidad de su carne y a que son aves consideradas como ornamentales. Las especies más conocidas son: faisán común *(Phasianus colchicus)*, faisán dorado *(Chrysolophus pictus)*, faisán plateado *(Gemnaeus nycthemerus)*, faisán imperial *(Gemnaeus imperialis)*, faisán de lady Amherst *(Chysolophus amherstiae)*.



faisán dorado

faja. Área que en una zonificación resulta mucho más larga que ancha. ‖ Terraza estrecha construida sin maquinaria.

falda. Parte baja y de suave pendiente de un monte, montaña o sierra.

falla. Fractura en la corteza terrestre con desplazamiento relativo de un lado sobre el otro. De acuerdo con este movimiento, las fallas se dividen en *normales, inversas* y *en dirección*.

— Falla normal es aquella en la que el plano de falla buza hacia el bloque hundido.

— Falla inversa es aquella en la cual el bloque superior asciende sobre el inferior, montándose sobre él, o el plano de falla buza hacia el labio levantado.

— En las fallas en dirección el movimiento fundamental no se realiza en la vertical, sino en la horizontal; cada bloque se desliza sobre el otro siguiendo un movimiento horizontal. V. **tectónica.**

falsa acacia. V. **acacia de flor blanca.**

falsa jalapa. V. **dondiego de noche.**

falsa oronja. V. **amanita / oronja.**

falsa pimienta. Árbol, de nombre científico *Schinus molle*, perteneciente a la familia de las anacardiáceas. Posee hojas persistentes, compuestas, imparipinnadas, de foliolos pequeños. Procede de la cordillera de los Andes, en América del Sur. Se ha cultivado como ornamental en muchas partes del mundo. Sus semillas se utilizan para adulterar la pimienta, y la goma procedente de su corteza se emplea como masticatorio. Recibe los nombres de *árbol de la pimienta, molle, pimentero falso, anacahuita*, entre otros.

falso alcanforero. Árbol de gran porte, denominado científicamente *Cinnamomum glanduliferum*, perteneciente a la familia de las lauráceas. Posee hojas persistentes; es originario de la zona del Himalaya. Se utiliza como árbol ornamental y también recibe el nombre de *alcanfor del Nepal*.

falso boje. V. **bonetero.**

falso café. Arbolillo, de nombre científico *Manihot flabellifolia*, perteneciente a la familia de las euforbiáceas. Su área natural se extiende por Argentina, si bien se ha cultivado por amplias regiones situadas en zonas tropicales y subtropicales. Sus frutos

se abren en las horas de calor, y aunque sus semillas se consideran tóxicas, las aves de corral las comen sin sufrir daño alguno. También se llama *mandioca brava.*

falso galipierno. V. **amanita.**

falso guayabo. Arbusto o arbolillo, de nombre científico *Feijoa sellowiana,* perteneciente a la familia de las mirtáceas. Puede alcanzar los 6 m de altura; posee hojas persistentes, oblongas, y flores rojizas. Su área se extiende por el sur de Brasil, Uruguay, Paraguay y norte de Argentina. Se cultiva en lugares subtropicales y tropicales por el agradable sabor de sus frutos, que se utilizan en mermeladas. También se ha empleado como planta ornamental.

falso índigo. Arbusto de hojas caedizas, de nombre científico *Amorpha fruticosa,* perteneciente a la familia de las leguminosas. Raramente sobrepasa los 6 m de altura; su área natural se extiende por el sur de Estados Unidos y norte de México. Los nativos utilizaban su madera para mantener fresca la carne. Se ha difundido como planta ornamental.

falso plátano. V. **arce blanco.**

familia. Unidad taxonómica de clasificación que comprende un conjunto de géneros, todos los cuales tienen en común varios caracteres importantes.

fanerófito, ta. Según la terminología perteneciente a la clasificación de formas biológicas de Raunkjaer, se dice del vegetal cuyas yemas de sustitución están situadas a más de 25 cm del suelo. || En la terminología perteneciente a la clasificación de formas biológicas de Ellemberg y Mueller-Dombois, se dice de los vegetales de más de 50 cm de altura y cuyas yemas de sustitución están situadas a más de 50 cm del suelo. Son fanerófitos los árboles y arbustos.

fanerógamo, ma. Se dice de las plantas superiores, con los órganos reproductores visibles, que presentan flores y semillas, por lo que reciben el nombre de *antófitos* y *espermatófitos.*

fangal. Terreno anegadizo que forma fango. También se conoce como *fangar.*

fango. Barro. Lodo que se forma en terrenos donde existe agua estancada.

fangolita. Roca sedimentaria detrítica consolidada (coherente) en la cual el porcentaje de partículas con un diámetro superior a 50 micras es inferior al 25%. Son rocas ricas en arcilla, de aspecto satinado, untuoso, que impregnan de polvo fino los dedos al cogerlas, y desprenden olor a tierra mojada cuando se las echa el aliento. Según el grado de consolidación se distinguen, dentro de las fangolitas, las margas (poco consolidadas, menor coherencia) y las pizarras arcillosas (rocas con mayor grado de consistencia y estratificación).

farallón. Roca, o conjunto de rocas, con una cara vista y tajada de altura considerable, por lo común situada en las cercanías de la costa, aunque también se presenta en el interior.

farolito japonés. Planta arbustiva, denominada científicamente *Abutilon pictum,* perteneciente a la familia de las malváceas. Puede alcanzar hasta 3 m de altura. Tiene hojas trilobuladas de color verde y flores solitarias de color amarillo o naranja con venas rojizas. Es planta originaria del sur de Brasil, Uruguay y Argentina, naturalizada también en otros países del centro y sur de América. Se ha cultivado ampliamente por todo el mundo, especialmente una forma de hojas matizadas con fines ornamentales.

fasciculado, da. Dispuesto o agrupado en fascículos.

fascículo. Pequeño haz o manojo de fibras u hojas.

fase. En la evolución de una comunidad vegetal, etapa.

fauna. Conjunto de especies animales que viven en un área geográfica o en un medio. El término fauna puede utilizarse de modos muy diversos, para referirse al conjunto de especies de un determinado grupo taxonómico, como nematofauna (fauna de nematodos), herpetofauna (fauna de reptiles), mastofauna (fauna de mamíferos), avifauna (fauna de aves), colembofauna (fauna de colémbolos), etcétera.

La división, clasificación o caracterización de la fauna puede hacerse atendiendo a diversos aspectos: 1) geográficos; 2) de medios. De esta manera las áreas geográficas o los medios pueden caracterizarse por su fauna. De igual modo, los biomas suelen mostrar una fauna con unas adaptaciones peculiares que se repiten aun en áreas geográficas separadas.

1) *División geográfica de la fauna*

La superficie terrestre se encuentra distribuida en grandes masas continentales separadas entre sí por grandes océanos. Los continentes sólo suponen el 30% de la superficie terrestre. Estos continentes se denominan: América, Eurasia, África, Australia y Antártida. Los océanos son: Atlántico, Indopacífico (que se suelen denominar como océanos independientes: Índico y Pacífico), con sus mares asociados o interiores. La distribución de los animales en estas amplias áreas depende del momento y lugar de aparición de los diferentes grupos zoológicos, de su dispersión posterior, así como de la traslación de las masas continentales, que suprimieron o añadieron barreras a la colonización de los continentes por la fauna. Por ello, la diversidad en la distribución de los animales no coincide con los continentes y depende de muchos factores, como son el clima (temperatura, humedad y presión atmosférica), la vegetación (que depende del clima y de las condiciones físico-químicas del sustrato sobre el que vive), su historia y la adaptación de las especies a un nicho ecológico concreto. Como la fauna real está compuesta por especies y estas muestran una adaptación a un nicho, la distribución geográfica de las especies depende de las posibilidades de dispersión en función de su movilidad (activa o pasiva), de la presencia o ausencia de barreras a la dispersión, ya sean climáticas o físicas (como grandes extensiones de agua, altas montañas, desiertos, ríos, etc.), y de la existencia del nicho que ocupan. En tiempos recientes, las actividades comerciales del hombre han constituido un vehículo para la distribución normal de algunas especies, como la rata *(Rattus norvegicus)* o de algunas plagas de cultivos, como el escarabajo de la patata *(Leptinotarsa decemlineata).* No obstante, ni siquiera en estos casos se puede hablar de especies ubicuas, pues no están distribuidas en toda la Tierra, sino en nichos homólogos, ya que no hay ningún animal que no esté adaptado a un tipo de ambiente. En estos casos hay que hablar de animales cosmopolitas: especies de distribución mundial adaptadas a un mismo nicho ecológico. Solamente el hombre, por su inteligencia, no se modifica en la adaptación, sino que modifica el ambiente (adapta el ambiente) a sus necesidades.

Regiones zoogeográficas

Las regiones zoogeográficas no coinciden con los continentes o los océanos. En ambos casos se tratan separadamente atendiendo a la división de los mares y de los continentes con sus aguas continentales propias. La caracterización de las regiones se ha realizado atendiendo a la distribución de los grandes grupos zoológicos de reptiles, aves y mamíferos. Cada una de estas regiones se divide en subregiones, estas en provincias y finalmente en distritos. Dentro de una región zoogeográfica, continental o marina, cabe distinguir áreas diferentes caracterizadas por su altitud, profundidad, temperatura, vegetación, etc., cuyos límites suelen coincidir con provincias o distritos.

I) REGIONES MARINAS

Artatlántica. El área que comprende esta región abarca el Atlántico norte y los mares relacionados, y se caracteriza por la presencia de la foca gris *(Halichoerus grypus),* foca capuchina *(Cystophora cristata),* pingüinos y una ballena *(Balaena mysticetus).* No hay sirenios.

Artirénica. Comprende el Pacífico norte y los mares relacionados, y se caracteriza por la presencia de la ballena gris *(Eschrischtius gibbosus).*

Mesoatlántica. Comprende el Atlántico medio (con el mar Mediterráneo y mar de las Antillas) hasta África occidental y América tropical. Las especies características son focas del género *Monachos* y manatíes *(Manatus).*

Mesirénica. Esta región es homóloga a la anterior en el Pacífico y comprende el

Pacífico medio hasta el trópico de Capricornio. En ella están presentes los leones marinos.

Indopelágica. Abarca el océano Índico. En ella no hay focas, pero están presentes los dugongos *(Dugong dugon).*

Notopelágica. Comprende los océanos australes del Pacífico y Atlántico sur. Sus especies características son las ballenas de los géneros *Berardius* y *Neobalaena* y los pájaros bobos *(Aptenodytes* y *Spheniscus).* La presencia de determinadas especies en un área geográfica marina y no en otra, puede ser debida a diversos factores, como las traslaciones continentales de épocas pasadas, que han supuesto notables variaciones en la distribución de los mares a lo largo de la historia de la Tierra. Si nos remontamos a tiempos relativamente recientes, como el Cuaternario, las glaciaciones de este período geológico produjeron grandes cambios en el nivel y temperatura del agua que motivaron la migración de especies. Así, un enfriamiento generalizado en el Atlántico hizo que algunas especies de peces penetrasen en el Mediterráneo, y en una época posterior de calentamiento (interglacial) algunas de ellas permanecieran en él buscando en profundidad las condiciones adecuadas. La salinidad y temperatura del agua son factores limitantes para muchas especies de peces. La sardina *(Sardina pilchardus)* se encuentra en aguas del Atlántico entre las isotermas anuales de 12° y 20° C. Las corrientes marinas juegan un papel muy importante en la distribución de algunas especies. En los grandes océanos hay corrientes permanentes que giran en el sentido de las agujas de un reloj en el hemisferio norte y en sentido inverso en el hemisferio sur. El sentido de su movimiento es debido al efecto Coriolis.

II) REINOS Y REGIONES CONTINENTALES

a) *Reino Holártico*

Región Neártica. Comprende Estados Unidos, México y Canadá, y sus grupos zoológicos característicos son el antílope americano *(Antilocapra americana),* los sapos del género *Ascaphus* y urodelos de la familia *Ambystomidae.*

Región Paleártica. Comprende Eurasia y norte de África. Como grupos zoológicos característicos aparecen los urodelos de la familia *Hinobiidae,* reptiles de la familia *Anguidae* (luciones), mamíferos de la familia *Gliridae* (lirones) y de la familia *Bobidae,* subfamilia *Caprilofiae* (muflones). No están presentes los marsupiales, desdentados, proboscídeos, aves corredoras y cocodrilos.

b) *Reino Paleotropical*

Región Etiópica. Comprende África subsahariana. Las especies propias de esta región son, entre otras, la jirafa, el hipopótamo, el okapi, el antílope, el gorila, etc. Esta región está faunísticamente muy relacionada con la región oriental, lo que justifica su reunión bajo un solo reino. En esta región se incluye a veces Madagascar, pero en general se prefiere considerarla como una subregión.

Región Oriental. Comprende Asia tropical y las islas de Ceilán, Sumatra, Java, Borneo, Formosa y Filipinas. Está limitada por la línea de Wallace o a veces la línea de Lydekker. La fauna característica está compuesta por el elefante asiático *(Elephas indicus),* el rinoceronte indio *(Rhinoceros unicornis),* el gibón *(Hylobates)* y el tapir malayo *(Tapirus indicus).* No obstante, hay una estrecha relación entre las faunas de las dos regiones del reino paleotropical, pues hay géneros de animales que tienen representantes en una y otra región.

c) *Reino Australiano*

Región Australiana. Esta región comprende Australia, Nueva Zelanda y todas las islas desde la línea de Wallace o la de Lydekker hasta la región Neotropical. La fauna característica está compuesta por muchas especies de marsupiales (canguros, etc.), monotremas (ornitorrinco y equidnas), el kiwi, el emú y la tuátara *(Sphenodon punctatus).*

d) *Reino Neotropical*

Región Neotropical. Comprende Centroamérica, Suramérica y las Antillas. Hay una zona de transición al sur de México entre la región Neártica y la Neotropical. La fauna característica está compuesta por los marsupiales didélfidos (zarigüeyas), los armadillos, los perezosos, los simios platirrinos, las chinchillas, los vampiros, el ñandú y numerosas especies endémicas de aves.

e) *Reino Arquinótico*

Región Antártica. Comprende la Antártida. La fauna característica está constituida por los pájaros bobos, los albatros y las focas del género *Leptonichotes.*

Cada reino o región no es un coto cerrado, sino que muestra unas áreas o zonas de transición, tanto más amplias cuanto menos marcadas estén o menos drásticas sean las barreras climáticas o geográficas. Así, la separación entre el reino paleotropical y el australiano ha movido a diversos autores a trazar líneas divisorias que, aunque válidas para algunas especies de animales, no son útiles para todas. Entre las más citadas están las de Wallace (Wallace, 1860) y Lydekker (Lydekker, 1896).

2) *División de la fauna por medios*

El espacio vital que ocupa una especie se llama *ecotopo.* Son especies *monotopas* aquellas en las que el ecotopo es muy restringido. Son especies *pleiotopas* aquellas en las que su ecotopo es o muy amplio o que a lo largo de su ciclo biológico ocupa hábitats muy distintos o muy lejanos entre sí. Aquellas especies cuyos requerimientos vitales no están restringidos dentro de límites estrechos se llaman *euritopas,* mientras que las especies cuyos requerimientos vitales si lo están se llaman *estenotopas.* Algunos factores ambientales, como temperatura, salinidad, concentración de CO_2, etc., permiten denominar a las especies en función de su dependencia a esos factores. Así se puede hablar de especies *euritermas* o *estenotermas,* según sean capaces de vivir en ambientes con fluctuaciones térmicas acusadas o constantes, o *eurihalinas* y *estenohalinas,* según sean capaces de vivir en ambientes de diferente concentración salina o concentración salina constante.

Se pueden diferenciar tres medios: *marino, terrestre* y *límnico.*

a) *Medio marino*

La fauna marina puede ocupar zonas diversas que pueden concretarse en las siguientes:

Fauna pelágica. La fauna pelágica comprende a todos los animales capaces de moverse activa y libremente por mar abierto, fuera de la plataforma continental.

Fauna planctónica. Comprende a los animales que flotan en el agua. El término *plancton* se aplica tanto a vegetales como a animales.

Fauna nerítica. Comprende a la fauna que vive en la zona superior de la plataforma continental, no sometida a mareas.

Fauna litoral. Comprende la fauna que vive sobre la plataforma continental, en la zona sometida a mareas. La facies del sustrato, arenoso, fangoso o rocoso, determina el tipo de fauna que allí se asiente. Según el tiempo en que el litoral esté cubierto por el agua de mar a lo largo del día, puede diferenciarse un horizonte superior, que queda descubierto permanentemente, salvo en las grandes pleamares; un horizonte medio, habitualmente descubierto en las dos bajamares diarias, y un horizonte inferior, cubierto permanentemente por agua, salvo en las grandes bajamares.

Fauna bentónica. Comprende la fauna que vive sobre los fondos de la plataforma continental (bentos).

Fauna abisal. Comprende la fauna que vive en las grandes profundidades marinas, y se divide en *batibéntica* y *batipelágica,* según se localice sobre los fondos marinos o en aguas libres, respectivamente.

b) *Medio terrestre*

Los continentes muestran una gran variedad de ambientes de colonización para los animales, que se pueden concretar en los siguientes: fauna cavernícola, a veces ligada a la límnica por la presencia de corrientes de agua subterráneas; fauna epigea y fauna hipogea.

Fauna cavernícola. Es la fauna que vive en las cuevas. A las especies animales que viven en este medio se les llama *troglobiontes* o *troglobias.* A las que pueden vivir en el interior o en el exterior de las cuevas se las llama *trogófilas.* Aquellas especies que se encuentran accidentalmente en las cuevas se las llama *trogloxenas.*

Fauna epigea. Es la fauna que vive sobre la superficie terrestre. Cuando vive sobre un sustrato vegetal se habla de fauna *epífita,* sobre cortezas *(corticícola),* sobre o bajo piedras *(lapidícola),* etc.

Fauna hipogea. Es la fauna que vive en el interior del suelo, cuya composición, humedad y temperatura limita su existencia. Se denomina también fauna *edáfica* o del suelo. Según el tamaño de los organismos, se puede distinguir: una microfauna (20-200 micras), una meiofauna (200 micras-1 cm) y una macrofauna (mayor de 1 cm).

1. *Microfauna.* Se considera constituida principalmente por protozoos, aunque los elementos más pequeños de otros grupos zoológicos entran dentro del concepto de microfauna por su pequeño tamaño.

2. *Meiofauna* (mesofauna). Está constituida por los siguientes grupos zoológicos: *Nematoda, Rotifera, Enchitreidae, Mollusca, Tardigrada, Crustacea* (principalmente *Isopoda), Myriapoda* (en parte), *Acari, Araneida* (en parte), *Collembola, Protura, Diplura, Pseudoscorpionida, Opilionida, Pterigota* (en parte).

3. *Macrofauna.* Está representada principalmente por *Myriapoda* (en parte), *Insecta* (en parte), *Araneida* (en parte), *Crustacea, Mollusca, Lumbricidae* y *Micromamíferos* (principalmente insectívoros).

En los grupos de animales relacionados más arriba hay diferentes tipos de presencia en el medio. A los animales que permanentemente viven en el suelo se les denomina *geobiontes.* A aquellos en los que alguna fase de su ciclo biológico se desarrolla en el suelo se les llama *geófilos.* De entre estos últimos cabe diferenciar los geófilos inactivos *(transeúntes),* que pasan el período desfavorable protegidos de aquellos otros en los que parte de su ciclo biológico se desarrolla en el suelo y forman parte, propiamente, de la fauna edáfica. Según su grado de participación en el suelo, se pueden clasificar como *temporales* o *periódicos.* Otro tipo de conceptos y clasificaciones de la fauna del suelo puede hacerse por su distribución en diferentes estratos del mismo. Así, se conoce como *hemiedaphon* a la fauna que habita en el sustrato orgánico, y *euedaphon* a la que vive en los horizontes minerales. A los animales que viven en la capa de vegetación de la superficie del suelo se les llama *epigeon* o *atmobios.* También se puede denominar a la fauna por la dependencia de la humedad. Así pueden ser *hidrófilos, mesófilos* y *xerófilos.* Por su actividad y el tipo de papel que desempeñan en el medio se pueden clasificar como *carnívoros (predadores* y *parásitos), fitófagos, saprófagos* y *omnívoros,* según se alimenten de otros animales, de plantas, de detritus orgánicos o no tengan ninguna selectividad.

c) *Medio límnico*

Es el conjunto de especies animales que vive en las aguas continentales (ríos, lagos, lagunas, charcas, aguas subterráneas) de una región, subregión, provincia o distrito geográfico.

Esta fauna se caracteriza por su adaptación al medio acuícola. Las adaptaciones son de muy diversos tipos. Algunas especies realizan todo su ciclo biológico en el agua; otras, en cambio, sólo son acuícolas durante una parte de su ciclo vital. Casi todos los grupos zoológicos tienen representantes en las aguas dulces y ocupan áreas o subáreas que pueden clasificarse como:

— Zona litoral, que corresponde a la más próxima a la orilla y de poca profundidad.

— Zona pelágica, se llama así solamente a la zona de aguas libres de cierta profundidad, como la que se da en los grandes lagos, ríos y pantanos.

— Zona béntica, que es semejante a la definida en el medio marino. Según el tipo de sustrato, a los organismos se les puede denominar como *psammon,* cuando viven en sedimentos arenosos; *pelon,* cuando se trata de sedimentos fangosos, y *endobenton,* cuando viven en el interior de un sustrato sólido.

Cuando se considera la zona pelágica se puede hacer una triple división de la fauna en *plancton, neuston* y *necton.* El *plancton* está constituido por los organismos que flotan, y se clasifica y denomina por su tamaño: *ultrananoplancton* (menor de 2 micras), *nanoplancton* (entre 2 y 20 micras), *microplancton* (entre 20 y 200 micras), *macroplancton* (entre 200 y 2.000 micras) y *megaplancton* (más de 2.000 micras). Al conjunto de organismos que viven en la interfase aire-agua se le llama *neuston.* A aquellos animales que son capaces de moverse libremente en el seno de las aguas dulces se les denomina *necton.* Se habla de fauna *madícola* o *higropétrica* a la que habita en delgadas láminas de agua que fluyen por la superficie de las rocas o sustratos cercanos a corrientes permanentes de agua. V. **zoogeografía.**

favonio. Viento suave del Oeste.

faya. Arbolillo o arbusto de hojas persistentes, denominado científicamente *Myrica faya,* perteneciente a la familia de las miricáceas. Su área se extiende por las islas Canarias y Madeira. Constituye una asociación con los brezos denominada *fayal-brezal.*

fayal-brezal. Formación canaria, densa, monoestrata, mezclada o pura según localizaciones, arbustiva o de arbolillos frondosos perennifolios con hojas de tipo laurel y ericoide. El acebo *(Ilex canariensis),* componente característico de la laurisilva, interviene a menudo en el fayal-brezal del mismo modo que el brezo y la faya lo hacen en aquella. El fayal-brezal representa un tipo intermedio de transición entre la laurisilva, más cálido y húmedo, y el más frío y xerófilo de los pinares *(Pinus canariensis).* Se extiende entre los 1.000 y 1.500 m sobre las laderas expuestas a los vientos alisios marinos del noreste y noroeste, que a esas altitudes condensan el vapor de agua y forman nubes y nieblas. El fayal-brezal y la laurisilva se conocen conjuntamente por *monteverde,* y retienen y precipitan las gotitas de nubes que ascienden por las laderas. Esta agua gotea por las hojas, chorrea por los troncos y supone un importantísimo aporte de agua al suelo. En la Posada de las Vacas (Tenerife), a 956 m de altitud, la precipitación recogida por lluvia en terrenos descubiertos es de 955 mm/año. En cambio, la obtenida bajo la cubierta del monteverde por aporte de nieblas y lluvia es de 3.038 mm/año. Esta agua recogida por los árboles y arbustos se infiltra y es utilizada en las cotas inferiores para riego o abastecimiento humano mediante minas y tuberías de captación de aguas. Invade los terrenos de la laurisilva cuando esta se degrada. A su vez, el fayal-brezal ha sido empobrecido por el leñeo excesivo. Según Ceballos, por degradación se originan matorrales más o menos abiertos de las propias especies, tomando predominio el brezo y apareciendo numerosa representación de otras plantas leñosas y profusión de herbáceas. La aulaga *(Ulex europaeus)* caracteriza algunas de estas formas de primera regresión muy localizadas. En etapas avanzadas, el brezal, muy claro y empequeñecido, muestra el suelo al descubierto en grandes extensiones, matizadas por algunas matillas de *Lotus, Micromeria, Chrysanthemum, Reseda,* etc. Algunas de las especies más frecuentes son: faya *(Myrica faya),* acebiño *(Ilex canariensis),* brezo *(Erica arborea),* hija *(Prunus lusitanica),* gildana *(Cytisus canariensis),* herdanera *(Cytisus linifolius),* ortigón de los montes *(Parietaria arborea),* sanguino *(Rhamnus glandulosa),* follao *(Viburnum rugosum),* etc.

fecundación. Proceso de fusión de las llamadas células germinales o gametos para dar lugar a una nueva célula, llamada zigoto, a partir de la cual se originará un nuevo individuo. Si los gametos proceden de individuos diferentes de la misma especie y no son clónicos, se denomina *fecundación cruzada.* Cuando entre los individuos que se reproducen sexualmente no existe una relación cercana, se denomina *fecundación externa* o *exogamia.* Por último, se denomina autofecundación a la fusión de gametos pertenecientes a un mismo individuo o a individuos de un mismo clon.

feldespato. Mineral perteneciente al grupo de los tectosilicatos en el que algunos, aunque pocos, átomos de silicio de los tetraedros estructurales fundamentales han sido sustituidos por átomos de aluminio. Son, pues, aluminosilicatos de metales alca-

linos o alcalinotérreos. Pertenecen al grupo de los feldespatos las ortoclasas (ortosa, por ejemplo) y las plagioclasas (albita, andesina, labrador, anortita, etc.). Los feldespatos son de origen magmático y se asocian con rocas ígneas.

feldespatoide. Mineral perteneciente al grupo de los tectosilicatos en el que un número apreciable de átomos de silicio de los tetraedros estructurales fundamentales están sustituidos por átomos de aluminio. Son, pues, como los feldespatos pero con una mayor sustitución de silicio por aluminio. Su origen es magmático y se asocia con rocas ígneas, plutónicas o volcánicas (la leucita es el feldespatoide más frecuente, por ejemplo, en las rocas plutónica, sienita y leucítica).

felema. V. **corcho.**

felodermo. Tejido con aspecto de parénquima cortical que surge de la división hacia el interior del felógeno.

felógeno. Meristemo secundario localizado en las capas periféricas que por división de sus células produce súber hacia el exterior y felodermo hacia el interior, motivo por el cual también se le llama capa suberofelodérmica.

fenda. Grieta longitudinal producida en la madera como consecuencia de esfuerzos producidos en su interior durante la fase de secado.

fenético, ca. V. **taxonomía.**

fenológico, ca. Relativo a las variaciones y fenómenos que, con cierta periodicidad, se producen en los seres vivos y su relación con el clima. Fenómenos fenológicos son, por ejemplo, la migración de las aves, la floración de los arbustos, la aparición de determinadas especies vegetales o animales que permanecen latentes en otras estaciones, etc.

fenómeno. Ente de categoría potencial que, al concretarse en una serie de resultados o sucesos, permite tomar conciencia de la realidad física o ambiental. V. **certidumbre / incertidumbre / riesgo.** || Toda apariencia o manifestación, tanto del orden material como del espiritual.

fenosistema. Según la definición de González Bernáldez, conjunto de componentes perceptibles en forma de panorama, escena o *paisaje*. Es el complemento del criptosistema para formar el geosistema.

fenotipo. Conjunto de propiedades tanto estructurales como funcionales, observables en un organismo, producto de la interacción entre el potencial genético de tal ser vivo (su genotipo) y el ambiente en que vive.

fermentación. Proceso anaerobio por medio del cual diversos organismos descomponen sustancias orgánicas con liberación de energía. La más corriente es la ruptura de hidratos de carbono mediante levaduras y bacterias, dando lugar a dióxido de carbono y alcohol u otros compuestos orgánicos, tales como butanol, acetona, ácido acético, etc.

fermentativo, organismo. V. **nutrición.**

feromona. Secreción de un producto químico que proporciona información e induce respuesta.

ferralitización. V. **laterización.**

fersialitización. V. **rubefacción.**

fertilidad. Cualidad de un suelo provisto de sus propios nutrientes en cantidad y proporción adecuadas para el crecimiento de las plantas. V. **fertilizante.**

fertilizante. Sustancia que se añade a los suelos para aumentar su fertilidad, es decir, para aportar los nutrientes que necesitan las plantas para su óptimo crecimiento. Los nutrientes más importantes de las plantas son el agua, el anhídrido carbónico (CO_2), encargado de absorber la energía solar necesaria para realizar la función clorofílica, el nitrógeno para la formación de proteínas, el potasio para la formación del almidón y azúcares, el calcio para el fortalecimiento de la estructura y tejidos de las plantas, etc. Aunque el término fertilizante abarca cualquier sustancia que se añada al suelo para aportar los nutrientes que este necesite y, por tanto, incluye el estiércol de animales, los desechos de mataderos, los lodos de depuración de residuos urbanos, los residuos de cosechas y otras formas de materia orgánica en descomposición *(fertilizantes orgánicos)*, este término se suele reservar en la práctica para aquellos compuestos químicos que contienen los elementos nutrientes en elevada concentración, fundamentalmente el nitrógeno (N), el fósforo (P) y el potasio (K) *(fertilizantes minerales)*. Estos compuestos químicos reponen los elementos nutrientes del suelo consumidos por las plantas, devolviendo el equilibrio necesario para un máximo rendimiento en la producción de cosechas y cultivos. Respecto a los aspectos ambientales, debe indicarse que la contaminación potencial del aire y el agua es inherente a la producción y el uso de fertilizantes, lo que ha obligado a muchos países a establecer legislaciones más estrictas para proteger y preservar el medio ambiente. De los seis mayores contaminantes industriales, dos están directamente relacionados con la fabricación de fertilizantes: los óxidos de azufre, derivados de la producción del ácido sulfúrico (empleado para la disolución de las rocas fosfáticas y la formación de sulfatos) y los óxidos de nitrógeno (derivados de la fabricación del ácido nítrico y del nitrato amónico). Son también contaminantes importantes los fluoruros emitidos a la atmósfera en la fabricación de fertilizantes fosfatados, las aguas de vertido de las plantas de fosfatos y de fertilizantes nitrogenados, etc. Afortunadamente son ya muchas las medidas técnicas y métodos de control que se están implantando en todo el mundo para regular este problema, aunque siguen siendo insuficientes en muchos casos.

festuca. Planta herbácea perenne perteneciente al género *Festuca*, de la familia de las gramíneas. Son numerosas las especies que forman este género, entre las cuales hay forrajeras y otras utilizadas en céspedes de jardines y campos deportivos. Son espontáneas y muy frecuentes en nuestros campos y prados. Como ejemplo de festucas pueden citarse: *Festuca rubra, Festuca elatior, Festuca ovina, Festuca pratense.*

fibra. Célula alargada filamentosa, aguzada por los extremos, con membrana gruesa carente de protoplasma, que forma parte de los tejidos vegetales o animales.

ficus. Árbol o arbusto perteneciente al género *Ficus*, de la familia de las moráceas. Abarca este género aproximadamente 700 especies repartidas por amplias regiones templado-cálidas del mundo. Algunas son cultivadas como plantas ornamentales de interior *(Ficus elastica, Ficus lyrata*, etc.) o exterior *(Ficus religiosa)*, otras por sus frutos comestibles *(Ficus carica)*, la calidad de su madera *(Ficus sycomorus)*, el látex que proporciona *(Ficus elastica)*, por el caucho que de ella se obtiene *(Ficus elliptica, Ficus silvestris)*, por la producción de laca *(Ficus laccifera)* o bien por otros motivos.

fidelidad. Constancia de la presencia de una especie en una comunidad. Va desde la exclusividad, cuando la especie sólo aparece en cierta comunidad, hasta la accidentalidad.

filamento. Parte estéril del estambre que sostiene la antera.

filita. Roca metamórfica arcillosa con minerales escamosos y fractura en planos brillantes. Es de color verdoso violáceo o negro y abunda en terrenos arcaicos y paleozoicos. Al aumentar el tamaño del grano se degrada a esquisto micáceo.

filóclado. Tallo en forma de hoja.

filodio. Peciolo ensanchado y plano que sustituye al limbo de una hoja que carece del mismo o lo tiene poco desarrollado.

filogenética, clasificación. V. **taxonomía.**

filogenia. Procedencia histórica de un grupo de seres vivos.

filón. Relleno mineral o rocoso de una grieta en una roca más antigua, generalmente relacionado con fluidos que circularon por dichas grietas. Es sinónimo de *dique*. El estudio de los filones alcanzó un gran desarrollo por contener a menudo yacimientos minerales de diversa índole y frecuentemente de gran rentabilidad. El término filón se aplica cuando contiene minerales explotables, mientras que dique se utiliza cuando no contiene mineralizaciones. V. **plutonismo / yacimientos minerales.**

filón capa. Cuerpo intrusivo laminar. V. **plutonismo.**

filotaxis. Distribución de las hojas en el tallo de una planta.

filoxera de la vid. Insecto perteneciente al género *Philloxera*, del orden de los hemípteros. Pulgón muy perjudicial para los viñedos, ya que ataca las raíces y el aparato foliar de las vides; se propaga con gran rapidez y los métodos de control no han sido eficaces hasta hace poco tiempo. Importado de América a mediados del siglo XIX. ‖ Plaga producida por este insecto.

filosilicato. Mineral silicato en el que los tetraedros de silicio y oxígeno se disponen formando redes planas (pertenecen a los filosilicatos las micas, la serpentina, la sepiolita o espuma de mar, las arcillas, etc.). Hay dos grupos de filosilicatos, *bilaminares* y *trilaminares*.

filtrador, animal. Aquel que se alimenta de partículas orgánicas en suspensión en el agua, que ingiere tras filtrarlas. Son filtradores animales tan diversos como las esponjas y las ballenas.

filtro verde. Acción de depuración que un suelo cubierto de vegetación ejerce sobre las aguas. La aplicación de aguas residuales de origen fundamentalmente doméstico sobre un terreno, con el fin de depurarlas aprovechando el poder depurador del suelo, ha sido considerada históricamente como una importante forma de tratamiento.

fiordo. Valle profundo originado por los glaciares cuaternarios que ha quedado sumergido por las aguas marinas. Los fiordos suelen ser de gran longitud (a veces más de 100 km) y muy profundos (hasta 1.200 m) debido a la excavación que realizó el hielo. Típicamente son valles de vertientes abruptas en los que abundan las desembocaduras en forma de cascada. Dan un aspecto característico a la costa de Noruega. V. **litoral.**

firn. Material que se forma transicionalmente entre la nieve y el hielo glaciar. La nieve se convierte en firn cuando ha superado un verano o estación de deshielo, y este se convierte en hielo glaciar cuando su permeabilidad frente al agua líquida se aproxima a cero.

físico, medio. V. **medio físico.**

fisiografía. Estudio de las formas físicas de la Tierra, de sus causas y las relaciones entre ellas. V. **relieve.**

fisiográfico, ca. V. **relieve.**

fisiología. Rama de la biología que estudia los procesos y funciones básicas que se llevan a efecto en las células y tejidos de los seres vivos utilizando, como medio de trabajo, métodos físicos y químicos.

fisionomía y **fisonomía.** Aspecto exterior o apariencia de una agrupación vegetal.

fisurícola. V. **rupideserta.**

fitocenosis. Conjunto de especies vegetales que ocultan un mismo hábitat, con las relaciones entre sí y con el medio. Taxonómicamente, conjunto de sinusias.

fitocida. Preparación química empleada para impedir la germinación, inhibir el crecimiento o matar ciertos vegetales o a sus diásporas. Según el tipo de vegetales a los que atacan, los fitocidas se clasifican en herbicidas (hierbas), arboricidas (leñosas), fungicidas (hongos), etc.

fitocromo. V. **fotoperiodismo.**

fitófago, ga. Se dice del animal que se alimenta de vegetales. Aproximadamente el 50% de las especies terrestres tienen este tipo de alimentación: insectos, grandes mamíferos herbívoros, etc. Entre las especies acuáticas también hay gran cantidad de fitófagos: muchos peces comedores de algas, lapas *(Patella sp.)*, etc.

fitomasa. Biomasa vegetal.

fitoparásito. Planta parásita.

fitosociología. Parte de la geobotánica o de la ecología que estudia las comunidades vegetales y sus relaciones con el medio. Es la ciencia de los sintáxones, en la que la asociación es su unidad fundamental. Se han utilizado como sinónimos más o menos parciales los términos *sociología vegetal, sinecología*, etc.

flagelado, da. Provisto de flagelos.

flagelo. Filamento protoplasmático, en forma de pestaña o pequeño látigo, que se encuentra en la superficie de ciertas células, como, por ejemplo, en las células reproductoras móviles, bacterias y algunos protozoos. Tiene función locomotriz y, en determinados casos, es utilizado para mover el fluido circundante.

flamenco. Ave zancuda esbelta, perteneciente al género *Phoenicopterus*, de la familia de las fenicoptéridas. Alcanza 1,30 m de altura; posee coloración rosa o blanca, patas y cuello largo, pico de gran tamaño doblado en la punta en ángulo de 90°. Es gregaria y vive formando grandes colonias. Se alimenta principalmente de crustáceos, moluscos, insectos y restos de vegetación. Su área de difusión se extiende por todo el mundo con excepción de Oceanía y Extremo Oriente. En España es muy frecuente en el Coto de Doñana. La especie más conocida es el flamenco rosado *(Phoenicopterus ruber)*.

fletán. Pez de la familia de los pleuronéctidos, denominado científicamente *Hippoglossus hippoglossus*. Tiene el cuerpo ovalado y largo, con la línea lateral curvada por encima de la aleta pectoral. Se diferencia del resto de los pleuronectiformes por su tamaño y porque su boca, oblicua, llega hasta el nivel del ojo inferior. Con el mismo nombre común hay dos especies: el fletán enano *(Hippoglossoides platessoides)* y el fletán negro *(Reinhardtius hippoglossoides)*.

floculación. Proceso de agregación de partículas en grumos mayores.

floema. Corteza interna de las plantas vasculares. Su función consiste en realizar el transporte y depósito de sustancias nutrientes desde el lugar donde se producen (láminas foliares) hasta el lugar donde se consumen (zonas de crecimiento).

flor. Órgano reproductor de las plantas fanerógamas constituido por los siguientes elementos florales: sépalos, cuyo conjunto forma el cáliz; pétalos, cuyo conjunto forma la corola; estambres, que constituyen el androceo, y carpelo, junto al ovario, que da lugar al gineceo.

flor de lis. Planta herbácea, de nombre científico *Amaryllis formosissima*, perteneciente a la familia de las amarilidáceas. Vive en América del Sur. Es ornamental, apreciada por sus flores vistosas. También se conoce como *Encomienda de Santiago*.

flor de Pascua. Arbusto de la familia de las euforbiáceas denominado científicamente *Euphorbia pulcherrima*. Procede de México y América Central. Se utiliza por la belleza de sus flores, que florecen en invierno. También se llama *pascuero, poinsetia, estrella de Navidad* y *estrella federal*.

flora. Conjunto de especies vegetales que habitan en una determinada zona geográfica o en un ambiente concreto cuya extensión puede ser variable.

flora española. La flora española es la más rica de Europa: de las aproximadamente 9.500 especies de la España peninsular y Baleares, 550 son endémicas exclusivas. Otras tantas lo son de áreas cercanas, como Portugal y el Magreb.

	España peninsular y Baleares	Europa
Especies	9.500	11.557
Géneros	1.139	1.541
Familias	185	203

País	Flora total	Endémicas
España (sin Canarias)	9.500	550
Grecia	4.000	680
Italia	5.700	265
Portugal	3.200	70
Francia	5.000	91
Inglaterra	2.000	15

En Canarias viven unas 1.800 especies, de las que son endémicas unas 600, lo que supone el 33% del total. La Península se reparte entre dos territorios florísticos: *Región Eurosiberiana Occidental* (corresponde a la España atlántica o húmeda) y *Región Mediterránea*. Las islas Baleares pertenecen a la Mediterránea y las Canarias a la Región Macaronésica, que engloba los archipiélagos de Azores, Madeira, Salvajes, Canarias y Cabo Verde.

floración. Desarrollo de las flores, desde la apertura de las tempranas hasta la marchitez de las tardías, en una misma temporada.

floresta. Paraje agradable y frondoso con abundancia y variedad de plantas.

floripón. Arbolillo de la familia de las solanáceas que se suele denominar *Datura arborea*, si bien su nombre correcto es *Brugmansia x candida*, obtenida del cruce de *B. aurea* con *B. versicolor*. Posee flores blancas, largas y colgantes, parecidas a trompetas. Es originario de Ecuador, pero se ha difundido ampliamente por el mundo como planta ornamental. También se le conoce como *árbol de las trompetas*, nombre que asimismo recibe la especie *B. suaveolens*.

fluctuación. Variación del número de individuos que forman una población como consecuencia de la intervención en su dinámica de diversos factores de mortalidad. Las fluctuaciones pueden ser regulares (el número de individuos se repite de forma más o menos periódica) o irregulares.

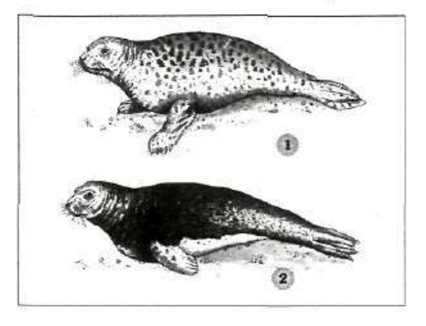
flujo de base. Caudal de aguas subterráneas que alimenta a las corrientes superficiales y las mantiene durante el estiaje.

fluorita. Mineral de fórmula CaF_2, acompañante frecuente de numerosas menas metálicas. Considerado habitualmente como ganga, se utiliza en la industria cerámica y en la fabricación de aceros y fluorhídrico. Yacimientos españoles: Caravia y Ribadesella (Asturias), Sallent y Gistain (Huesca) y San Cugat del Vallés (Barcelona). Las minas más grandes del mundo se encuentran en San Luis de Potosí (México) y en Illinois y Kentucky (Estados Unidos).

fluvial. Se dice del proceso, ambiente y paisaje cuyo agente característico son las corrientes de agua, encauzadas o semiencauzadas, sean perennes o no.

fluvioglacial. Se dice del fenómeno y proceso desarrollado por las corrientes fluviales procedentes de la fusión de hielo glaciar. V. **glaciar.**

foca. Mamífero adaptado a la vida marina perteneciente a la familia de los fócidos, orden de los pinnípedos. Sus extremidades están modificadas para la natación, lo que les impide efectuar grandes desplazamientos sobre tierra. Suelen habitar en zonas de aguas frías situadas en altas latitudes, dirigiéndose a las costas durante la época de reproducción. Durante las últimas décadas la población de focas ha experimentado un dramático descenso en el número de individuos debido a la persecución sufrida, por parte del hombre, a causa del valor que alcanzaron las pieles y grasa que almacenan. Actualmente la explotación de las colonias de cría es mucho menor, aunque no existe un control total de estos aprovechamientos. Como especies representativas se pueden citar: foca común *(Phoca vitulina)*, foca de Groenlandia *(Phoca groenlandica)*, foca gris *(Halichoerus grypus)*, foca espinosa *(Phoca hispida)* y foca monje *(Monachus monachus)*.



foca: *1. común; 2. monje*

foca monje. Mamífero pinnípedo, de nombre científico *Monachus monachus*, perteneciente a la familia de los fócidos. Alcanza de 2,30 a 3,80 m de longitud, pudiendo sobrepasar los 300 kg de peso; su cuerpo se encuentra adaptado a la vida anfibia. Sedentaria e ictiófaga, es la única foca que vive en el Mediterráneo; habita en playas de islas y costas con grutas o acantilados que le sirvan de refugio. Tiene una sola cría que nace en verano, un año después del apareamiento, con el pelaje totalmente negro. Hasta mediados de siglo criaba en la isla de Cabrera (Baleares), aunque en la actualidad se considera extinta por el hombre en dicha isla. Quedan pequeñas poblaciones en los mares Adriático y Egeo y en las costas de Túnez. También se la conoce como *foca fraile*.

focha. Ave acuática perteneciente al género *Fulica*, de la familia de las rálidas. Alcanza 40 cm de altura; posee pico recto, alas cortas y lóbulos en los dedos para facilitar la natación. Es gregaria y poco voladora. Su área natural se extiende por Europa y Asia. Las especies más conocidas son, focha común *(Fulica atra)* y focha cornuda *(Fulica cristata)*.

foliación. Brote y desarrollo de las yemas foliares, dando lugar a las hojas, en las plantas caducifolias.

foliar. Perteneciente o relativo a las hojas.

folículo. Fruto seco monocarpelar, dehiscente y generalmente polispermo, que se abre longitudinalmente por los bordes de unión de la hoja carpelar y en su interior suele poseer numerosas semillas. Ejemplo, el fruto del *Delphinium consolida*.

follaje. Conjunto de las hojas de una planta.

forano. V. **viento.**

forba. Planta herbácea de hoja ancha.

forcípula. Instrumento utilizado para medir el diámetro de los troncos de los árboles.

forestal. Relativo a los bosques y a sus aprovechamientos.

forma biológica. Toda forma de desarrollo que responde a una adaptación ecológica *(forma de vida)*, ya sea de tipo biológico, biotipo, etc. Se une a este el concepto de *forma de crecimiento*, parecido a forma de vida pero de significado más restringido, ya que se basa en criterios puramente morfológicos (árboles, cañas, plantas herbáceas, etc.), mientras que la forma de vida de una planta refleja tanto su estructura como su ecología.

forma de crecimiento. V. **forma biológica.**

forma de reconstrucción. V. **roca.**

formación. Unidad básica utilizada en las clasificaciones litoestratigráficas. La columna estratigráfica total de cualquier zona del globo se divide en *formaciones geológicas* según la edad, composición y estructura de sedimentos de los distintos segmentos de la columna. || Agrupación vegetal caracterizada por un particular biotipo (bosque, matorral, etc.) que se da en hábitats semejantes. || Conjunto de asociaciones que poseen una estructura o una fisonomía comunes, y dominado por una especie.

formación superficial. Materiales no consolidados y generados por procesos de superficie que son funcionales. || Materiales no consolidados de origen subactual y que no han sido recubiertos. En este caso pueden ser funcionales o no.

forsitia. Arbusto ornamental, perteneciente al género *Forsythia*, de la familia de las oleráceas. Presenta ramas largas flexuosas provistas de numerosas flores de color amarillo intenso. Frecuente en parques y jardines de zonas templadas. Como ejemplo de este género se pueden citar: *Forsythia viridis* y *Forsythia suspensa*.

fosa oceánica o **abisal.** Surco alargado en el fondo de los océanos a gran profundidad, generalmente asociado a bordes destructivos de la corteza oceánica.

fosa tectónica. Fosa constituida por un bloque hundido entre dos fallas normales. Un bloque levantado por la acción de fallas es una meseta.

fosfato. Compuesto con el radical PO_4^{3-}. || Rocas ricas en minerales del grupo de los fosfatos, fundamentalmente en apatito.

fosforescencia. Fenómeno óptico consistente en la absorción de energía lumínica por determinados cuerpos que, al cesar la radiación excitatriz, emiten la energía acumulada. Son fosforescentes, por ejemplo, el *sulfuro de cinc* y el *sulfuro de bario*.

fosforita. Mineral de la especie apatito en sus variedades compacta, radiada, concrecionada, mamelonada o estalactítica, que se utiliza en agricultura como abono después de acidificarla. Yacimientos españoles: Logrosán y Cáceres.

fósforo. Elemento no metálico, de símbolo químico, P; número atómico, 15; peso atómico, 30,9738; peso específico, 1,82 (blanco) y 2,20 (rojo). Es un elemento químico de gran actividad, por lo que no se encuentra libre en la Naturaleza, presentándose de formas variadas, siendo las más frecuentes el *fósforo blanco* y el *fósforo rojo*. Como fuentes suministradoras de fósforo se encuentran los minerales: *apatito* y *fosforita*. Es un elemento esencial de los seres vivos, ya que tanto las plantas como

los animales lo requieren para llevar a efecto sus procesos metabólicos.

fósil. Restos o huellas de cualquier estructura conservadas en el seno de cuerpos rocosos, sea una estructura biológica o sedimentaria, una superficie erosiva, etc. Más corrientemente se emplea, de un modo restringido, para los restos o huellas de seres vivos. Estos son el objeto de estudio de la paleontología geológica o biológica. Los fósiles son estudiados por el geólogo como indicadores ambientales o instrumentos de datación (bioestratigrafía), mientras que para el biólogo son básicamente testimonios de la historia evolutiva de la vida. La fosilización es un fenómeno complejo que, sin embargo, se produce con suficiente frecuencia como para que los fósiles existan en todos los períodos de la historia geológica de la Tierra, a partir de la *eclosión biológica cámbrica*.

fótica, zona. Zona de un lago o mar en la que la penetración de luz es lo suficientemente alta como para que se realice la fotosíntesis. Abarca, por tanto, la zona litoral y la limnética.

fotinia. Árbol, denominado científicamente *Photinia serrulata*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Raramente llega a los 12 m de altura; posee hojas persistentes y flores blancas. Procede de China y se ha difundido ampliamente por el mundo como árbol ornamental.

fotoautótrofo, fa. Se dice del organismo que capta energía de la luz mediante procesos fotoquímicos.

fotoergónico, ca. V. **nutrición.**

fotogeología. Conjunto de actividades encaminadas a obtener información geológica a partir de material fotográfico, generalmente aéreo.

fotólisis. V. **fotosíntesis.**

fotolitótrofo, fa. V. **nutrición.**

fotometeoro. V. **meteoro.**

fotoperiodicidad. V. **fotoperiodismo.**

fotoperiodismo. Conjunto de procesos mediante los cuales un gran número de organismos de las regiones templadas programan sus actividades (por ejemplo, la localización, el crecimiento o la reproducción), haciéndolas coincidir con el momento más favorable para la supervivencia de la especie, utilizando como indicador las variaciones periódicas en la duración de la iluminación: la alternancia día-noche y las fluctuaciones estacionales en su longitud respectiva. En los vegetales, la duración y periodicidad de la iluminación tienen una influencia decisiva sobre la velocidad del crecimiento vegetativo y sobre la época de floración. Así, por ejemplo, muchos árboles y plantas comunes, para mantener un metabolismo activo, necesitan estar expuestas diariamente a iluminaciones prolongadas: cuando los días se vuelven cortos, como sucede en el otoño, el crecimiento se detiene y sus yemas entran en una fase de reposo que las protege frente a las bajas temperaturas invernales. Algunas especies vegetales, como es el caso de los cereales de primavera y de la remolacha, solamente florecerán cuando el período de iluminación diurno supere una cierta duración crítica característica para cada especie (plantas *macrohémeras* o de *día largo*); la espinaca, por ejemplo, comienza a florecer cuando está expuesta durante dos semanas a días cuyo período de iluminación supere las trece horas. Otras especies (plantas *microhémeras*) permanecen en estado vegetativo si el período de oscuridad es demasiado corto, y únicamente florecerán cuando el período nocturno se haga preponderante y de una duración superior a un cierto nivel crítico variable con la especie: trigos de invierno, algunas plantas cultivadas de origen tropical, como el arroz, caña de azúcar, ciertas variedades de tabaco y de soja, etc. Existen igualmente *plantas fotoperiódicamente neutras*, es decir, que no son sensibles al ritmo diario de iluminación. En consecuencia, el conocimiento exacto de la respuesta fotoperiódica de las plantas tiene especial interés económico en agricultura, ya que permite cultivar en cada región las variedades que mejor se ajusten al fotoperíodo específico de la misma. Mediante el control artificial del período de iluminación diurno en sus invernaderos, floricultores y horticultores pueden provocar a voluntad la floración de plantas ornamentales en la fecha deseada, la obtención de frutos fuera de temporada, etc. Aunque la floración venga determinada por el fotoperíodo, será preciso que este estímulo físico sea transformado en estímulo químico, y así, de hecho, la acción de la luz tiene lugar por activación de un pigmento denominado *fitocromo*, si bien diversas hormonas vegetales (giberelinas, citocininas, auxinas y las hipotéticas florigén y antesina) participan activamente en la regulación de la respuesta concreta. Entre los efectos inducidos, merecen destacarse la germinación de ciertas semillas, la caída otoñal de hojas en árboles caducifolios, el crecimiento de los tallos y la floración. La presencia en los animales de ritmos endógenos circadianos (del latín *circa dies*, aproximadamente un día), lunares, estacionales o anuales, hace concebir la existencia en los mismos de algún tipo de oscilador o mecanismo fisiológico para medir el tiempo, pese a que la identidad orgánica de este reloj biológico sea aún desconocida. Sin embargo, cualquiera que sea la precisión del reloj biológico interno que posea cada individuo, los centenares o millares de relojes individuales existentes en el seno de una población no tardarían en desajustarse unos respecto de otros si no existiese alguna suerte de relojero, un estímulo externo para sincronizarlos cada cierto tiempo. En este sentido, la variación estacional de la longitud relativa del día y de la noche, al implicar la oscilación de la mayoría de los factores ambientales con significado ecológico (luz, temperatura, humedad, etc.), suministra el mecanismo de sincronización más generalizado y de mayor fiabilidad. En los animales, el fotoperíodo es particularmente evidente en relación con la reproducción. Ciertos peces, como el *Salvelinus fontinalis*, que normalmente ponen en otoño, pueden ser inducidos a que lo hagan en verano. Basta para ello con alargar artificialmente la longitud del día a partir del comienzo del invierno y disminuirlo en primavera de tal forma que imite las condiciones otoñales. De forma similar, puede inducirse la actividad sexual de ovejas, cabras y venados. Quizá sean las aves los vertebrados cuya dependencia del fotoperíodo sea más notoria, ya que regula su reproducción, su muda y, en ciertas especies, la migración y los cambios metabólicos asociados. En ellas, la información fotoperiódica es recibida incluso por aquellos ejemplares a los que se ha desprovisto de ojos, siendo el tracto hipotálamo-hipofisario el receptor fotosensible por vía transcraneana. El letargo de los mamíferos tiene un significado ecológico comparable a la migración de las aves, en tanto que ambos procesos permiten soslayar las condiciones climáticas desfavorables o los períodos en que el suministro de alimentos es escaso. El frío, la sequedad, la falta de alimentos u otras circunstancias adversas se presentan en la Naturaleza con una cierta periodicidad, y la eficacia biológica del fotoperiodismo no radica en responder a las mismas una vez que se han producido, sino en permitir anticiparse a las condiciones desfavorables y, en consecuencia, incrementar la supervivencia de la especie. En dicho sentido, muchas especies de insectos muestran, en una u otra etapa de su vida (larval, pupal o de adulto), una detención del crecimiento conocida como *diapausa*. De forma inmediata, el proceso está inducido por el cese en la producción de una hormona, la ecdysona, cuya secreción está bajo el control de células neurosecretoras especializadas sometidas a su vez a la regulación del fotoperíodo.

fotoperíodo. V. **fotoperiodismo.**

fotorrespiración. Proceso metabólico que implica la asimilación de oxígeno y el desprendimiento de dióxido de carbono. Es realizado por las plantas verdes cuando están expuestas a la luz, y se interrumpe con la oscuridad. Ocurre sólo en los tejidos de plantas clorofílicas, que en parte utilizan el mecanismo fotosintético de los cloroplastos.

fotosíntesis. Proceso por el cual determinadas estructuras son capaces de sintetizar sustancias, principalmente compuestos nitrogenados y carbonados, gracias a la energía lumínica. La luz actúa sobre los seres vivos participando en procesos tales

como la visión, fotosíntesis, fotoperiodismo, bioluminiscencia, etc. Pero desde un punto de vista bioenergético, la fotosíntesis destaca de entre todos ellos por ser el único proceso biológico en el que la energía lumínica es convertida en energía química utilizable por los seres vivos. En este sentido puede ser considerada como el proceso cardinal que permite la continuidad de la vida sobre la Tierra, ya que constituye no sólo la fuente primaria de toda la energía biológica, sino también de la práctica totalidad de la materia viviente. Gracias a la misma, los organismos fotosintetizadores, básicamente cianobacterias, fitoplancton y vegetales, con el concurso de la energía procedente de la radiación solar, generan el *poder asimilatorio* necesario para la biosíntesis de su propio material celular, que con posterioridad y más o menos directamente servirá como fuente de materia y energía para todos los restantes seres vivos. La fotosíntesis utiliza una fracción relativamente pequeña de la energía radiante que llega a la biosfera, pero que resulta ser cuantitativamente trascendental al implicar una fijación anual del orden de 75.000 millones de t de carbono.

fotosíntesis neta. Cantidad de sustancias orgánicas biosintetizadas por algunas células de organismos autótrofos después de descontar aquellas sustancias catabolizadas por respiración, durante un cierto lapso de tiempo.

fototactismo. V. **fototaxis.**

fototaxis. Facultad que tienen algunos organismos móviles de reaccionar a la luz, que les sirve de estimulante para dirigir su orientación o su locomoción. V. **taxis.**

fototropismo. Reacción que experimentan los organismos fijos (como las plantas) en respuesta a la luz. Se producen por esta causa giros y orientaciones con relación a la luz.

fractura. Rotura de los materiales de la corteza terrestre.

fractura, zona de. Zona a lo largo de la cual se ha dado un desplazamiento.

fragilidad. Grado de susceptibilidad del medio al deterioro ante la incidencia de determinadas actuaciones (también llamado *vulnerabilidad*). Puede definirse también como el inverso de la *capacidad de absorción territorial* de posibles alteraciones sin pérdida de calidad. La fragilidad, la vulnerabilidad, el riesgo de ocurrencia de procesos adversos (fragilidad de la vegetación, fragilidad visual, riesgo de erosión, vulnerabilidad de los acuíferos, riesgo de contaminación, etc.) son características inherentes al territorio, dependientes de los elementos ambientales que en él concurren, independientemente de que se actúe o no sobre él localizándose actividades. A una misma intensidad de actuación, se causará un impacto de mayor gravedad allí donde la fragilidad sea mayor. Mientras no se produce la actuación la fragilidad está *latente*, no se manifiesta. V. **impacto.**

frambuesa. V. **frambueso.**

frambueso. Mata, denominada científicamente *Rubus idaeus*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Aparece en rocas y pedregales. Su área se extiende por Europa y Asia. Su fruto *(frambuesa)* es comestible.

franja capilar. Parte de la zona de aireación más próxima al nivel freático. Sirve de separación entre la zona saturada y la no saturada. La franja capilar queda caracterizada por la presencia de agua capilar que llena todos los poros o intersticios capilares. Si la franja capilar está muy próxima a la superficie del suelo, el agua de la zona saturada puede ser susceptible de evapotranspiración. V. **agua subterránea.**

freático, ca. Perteneciente o relativo a la zona saturada por aguas en el subsuelo. V. **agua subterránea / capa freática.**

freatófilo, la. V. **freatófito / hábitat.**

freatófito, ta. Se dice de la planta cuyo abastecimiento principal de agua proviene directamente de la capa freática, con la que sus raíces están siempre en contacto. Suelen ubicarse en la ribera de los ríos o en cursos de agua secos, donde el nivel freático no es muy profundo. Un ejemplo típico lo constituye el bosque de galería, formado por olmos, alisos, chopos, sauces, etc. También son freatófitos el azufaifo *(Ziziphus lotus)*, las adelfas *(Nerium oleander)*, etc.

frecuencia. Ritmo de repetición de un acontecimiento regular.

frecuencia de especies. Número de inventarios en que aparece una especie.

frecuencia relativa. Proporción de inventarios en que aparece una especie. || Probabilidad de que una especie esté presente en un inventario.

frente. Superficie de contacto entre dos masas de aire de características diferentes. Cuando una masa de aire frío desplaza en su movimiento a otra caliente se forma un *frente frío*, produciéndose el ascenso de la masa de aire caliente y quedando el frío en contacto con la superficie del suelo. Por el contrario, cuando una masa de aire caliente entra en contacto con otra fría, aparece un *frente cálido*.

frente ocluido. Fenómeno que tiene lugar cuando un frente frío posterior alcanza a otro, desplazando la masa de aire cálido entre ambos, que se ve obligada a ascender sobre la superficie del suelo.

fresa. Planta herbácea vivaz, denominada científicamente *Fragaria vesca*, de la familia de las rosáceas. Su área se extiende por Europa, Asia y América del Norte. Se cría a la sombra de otras plantas en las montañas. Su fruto es muy apreciado.

fresal. Lugar poblado de fresas.

fresneda. Terreno poblado de fresnos, que con frecuencia se localizan en sotos y riberas de ríos y arroyos. También se dice *fresnedo*.

fresnillo. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Tecoma stans*, perteneciente a la familia de las bignoniáceas. Posee hojas caedizas y flores amarillas. Su área se extiende por las zonas tropicales y subtropicales de América. Se utiliza como ornamental y sus raíces tienen aplicaciones medicinales.

fresno americano. Nombre común con el que se conoce a una serie de árboles de la familia de las oleáceas, introducidos en parques y jardines, procedentes de América del Norte, y de nombres científicos *Fraxinus americana*, *Fraxinus nigra* y *Fraxinus latifolia*.

fresno común. Árbol, denominado científicamente *Fraxinus excelsior*, perteneciente a la familia de las oleáceas. Puede superar los 30 m de altura. Su área natural se extiende por toda Europa y llega hasta Asia Menor. En España se encuentra en la mitad norte, en zonas húmedas, bien en bosques galería, junto con olmos, abedules, arces, serbales, temblones, etc., o bien mezclado con robledales, hayedos y castañares. Posee una madera densa, elástica, tenaz, buena para mangos de herramientas y tornería. También se ha utilizado como planta ornamental.

fresno de flor. Pequeño árbol, denominado científicamente *Fraxinus ornus*, perteneciente a la familia de las oleáceas. Alcanza los 8 m de altura. Su área se extiende por el sur de Europa; en España aparece en las sierras de Levante. Posee una madera dura y densa. Su corteza es tónica y febrífuga y las hojas purgantes. Se utiliza en parques y jardines como árbol ornamental.

fresno de la tierra. Árbol, de nombre científico *Fraxinus angustifolia*, perteneciente a la familia de las oleáceas. Puede alcanzar los 20 m de altura; tiene el tronco derecho, la corteza lisa y verdosa que se vuelve pardo-grisácea y resquebrajada con la edad. Son característicos los gruesos y cortos troncos con la parte superior ensanchada (cabeza) debido a la corta sucesiva de las ramas; se les denomina *trasmochos* o *cabezudos*. Presenta hojas caedizas, de color verde oscuro, muy relucientes, y flores dispuestas en pequeños racimos laterales que aparecen antes de brotar las hojas. El fruto está formado por una bolita seca, prolongada y aplanada a la manera de una diminuta lengua. Su área se extiende por el norte de África y Portugal, pero es en España donde se encuentra en mayor abundancia, apareciendo en casi todas las provincias, principalmente en la mitad meridional. Vive como árbol de ribera en sotos y márgenes de ríos y arroyos, mezclándose con olmos, alisos, chopos, sauces, rebollos y encinas. Su madera es blanca y, al ser cortada por vez primera, toma un tinte rosa pálido. Es resistente y elástica, estimada en ebanistería y en la fabricación de mangos

para herramientas de campo y jardinería. Su leña y carbón son combustibles de primera calidad. El método de aprovechamiento más usado es el de desmoche o descabezado de los árboles para aprovechar su leña y varas, así como las hojas, que constituyen un excelente alimento para el ganado (ramoneo).

freza. Puesta de los peces. || Época de reproducción de peces y batracios.

frezadero. Lugar donde los peces depositan sus huevos. En el medio natural hay exigencias concretas en cuanto a la elección de los lugares de puesta, tales como condiciones espaciales, hidráulicas, bénticas, bioquímicas y térmicas. Los salmónidos, por ejemplo, exigen lugares para poder enterrar sus huevos formados por depósitos aluviales con granulometrías entre uno y ocho centímetros, en función del tamaño de la hembra, y en los que esté asegurado el paso de una corriente de agua por el lecho de gravillas que permita la respiración de los huevos. Los ciprínidos y lucios prefieren lugares con cierto tipo de vegetación, cubiertos por aguas más cálidas y tranquilas que las que bañan los frezaderos de salmónidos.

friable. Que se desmenuza fácilmente.

frigorideserta. Formación vegetal que responde a la temperatura y en algunos casos a la luminosidad como factores limitantes. Son propias de climas fríos polares que se extienden por las zonas circumpolares y los límites inferiores de las nieves perpetuas en las altas montañas. Se conocen como *desiertos fríos*. La forman plantas perennes, herbáceas, camefitas o hemicriptófitos, rara vez fanerófitos pequeños. En España esta formación está representada en las cumbres nevadas de los Pirineos y los Picos de Europa. V. **vegetación del mundo.**

fríjol. V. **judía.**

fronde. Término que se aplica a la hoja de los helechos.

frondosa. Árbol o arbusto de hoja plana y caduca.

frontera. Línea que delimita el área de distribución de una especie. Zona de contacto entre dos comunidades. V. **ecotono.**

fructificación. Proceso de formación de frutos. En sentido estricto sólo se refiere a las angiospermas, aunque por extensión se habla de fructificación en las gimnospermas (semillas desnudas), que no tienen frutos verdaderos sino diversos modos de englobar las semillas.

fructosa. Azúcar cetónico, el más dulce de los azúcares y la más extendida de las cetosas. Su fórmula es CH_2OH-$(CHOH)_3$-CO-CH_2OH. Aparece en las plantas verdes, miel, zumos de frutas y néctar de las glándulas vegetales, entre otros. Conocida vulgarmente como *azúcar de fruta*.

frugal. Se dice de la planta capaz de desarrollarse en un medio escaso en agua y nutrientes.

frugívoro, ra. Que se alimenta de frutos. Hay gran número de animales con este tipo de alimentación. En los bosques y matorrales mediterráneos son muy corrientes los pájaros que se alimentan de bayas y frutos carnosos de plantas tan conocidas como el muérdago o el endrino *(Prunus spinosa)*. Son ejemplos, muchos megaquirópteros (murciélagos tropicales), primates, etc. Tienen gran importancia ecológica como agentes diseminadores de diásporas vegetales.

frutal. Se dice del árbol que produce frutos. Generalmente este término se aplica a los árboles de cultivo cuyos frutos se comercializan.

frutescente. De aspecto o consistencia parecida a la del arbusto.

frútice. Según la Real Academia, cualquier planta casi leñosa y de aspecto semejante al de los arbustos, como el rosal. Etimológicamente, arbusto. V. **mata.**

fruticoso, sa. Que tiene calidad de frútice. || Se dice del tallo leñoso y delgado.

fruto. Estructura formada a partir del ovario de una flor, presente en las plantas fanerógamas, que contiene en su interior las semillas, pudiendo abrirse y diseminar estas (fruto dehiscente), o bien retenerlas, desprendiéndose de la planta junto con ellas (fruto indehiscente).

fuego. V. **incendio forestal.**

fuente. Corriente de agua subterránea que accede a la superficie a través de una abertura natural o grieta del terreno. Sinónimo de *manántial* y *surgencia*. || Manantial adecuado por el hombre para su uso.

fuente termal. Fuente que se caracteriza porque sus aguas presentan una elevada temperatura y un alto contenido en sales minerales. || Manantial de agua caliente.

fuga. Huida del ave frente a unas circunstancias desfavorables de su región. Son típicas en los vencejos y las codornices. No se trata de una migración propiamente dicha.

fuga de tempero. Fuga motivada por condiciones climatológicas adversas.

fugaz. De corta duración. Término que se aplica frecuentemente para designar las partes de un vegetal que se desprenden del mismo después de un corto período de tiempo.

fumarola. Emisión de gases volcánicos, a través de grietas existentes en la corteza terrestre, con preponderancia del ácido clorhídrico (ClH) y diversos cloruros.

fumigación. Acción de fumigar.

fumigar. Proyectar gases sobre la vegetación a fin de prevenir o combatir plagas y enfermedades.

función clorofílica. V. **fotosíntesis.**

fungicida. Compuesto químico destinado a eliminar hongos. V. **herbicida / plaguicida.**

fungiforme. En forma de hongo.

fusión. Paso del estado sólido al líquido. En cada sustancia se produce la fusión a una temperatura determinada llamada punto de fusión. || Reacción nuclear mediante la que se obtienen núcleos atómicos pesados a partir de otros más ligeros. La fusión en reactores nucleares permite aprovechar de forma controlada las grandes cantidades de energía liberadas en el proceso.

fustal. Fase de una masa arbórea que comprende desde el momento en que los pies adquieren 20 cm de diámetro normal, hasta que el árbol muere. Esta fase se subdivide, en función del diámetro normal, en *fustal joven* (20 a 35 cm de diámetro normal), *fustal medio* (35 a 50 cm de diámetro normal) y *fustal viejo* (mayores de 50 cm de diámetro normal). || Conjunto de pies arbóreos que se encuentran en esta fase de desarrollo.

fuste. Parte del tronco del árbol situado entre el suelo y el principio de la copa. En árboles sin poda natural, el fuste es inexistente.

G

gabro. Roca plutónica granuda compuesta por plagioclasas, piroxenos y frecuentemente también olivino.

gacela. Mamífero artiodáctilo rumiante perteneciente al género *Gazella*, de la familia de los bóvidos. Cuerpo esbelto, ágil y de movimientos elegantes; cuello y patas largas y cabeza pequeña provista de cuernos anillados que no se ramifican. Gregario, vive en rebaños en las estepas de gran parte de África y Asia meridional. Como especies más conocidas se pueden citar: gacela común *(Gazella dorcas)*, de Grant *(Gazella granti)*, de Thomson *(Gazella thomsonii)* y gacela dama *(Gazella dama)*.

galán de noche. V. **duraznillo fragante.**

galápago. Pequeña tortuga. En España habitan el galápago leproso o mediterráneo y el galápago europeo. V. **reptiles de España.**

galena. Mineral de fórmula PbS, principal mena del plomo. Suele contener también pequeñas cantidades de plata que se obtiene como subproducto. Yacimientos españoles: Linares y La Carolina (Jaén), Santa Marta (Badajoz), Ezcaray (La Rioja), el famoso filón de Cabezo Rajado en Cartagena, Mazarrón (Murcia), Oyarzun e Irún (Guipúzcoa), Barambio (Álava), cabo de Gata y sierra Almagrera (Almería).

galera. Crustáceo malacostráceo, de nombre científico *Squilla mantis*, perteneciente al orden de los estomatópodos. Posee cuerpo alargado y coloración clara; es frecuente en el Mediterráneo, donde se pesca intensamente, ya que su carne es muy apreciada.

galería. Formación vegetal que ocupa una superficie estrecha y alargada, generalmente alineada con los cursos fluviales o con los fondos de barrancos y valles estrechos. V. **bosque de galería.** || Cavidad endokárstica con una de sus dimensiones no verticales especialmente grande. V. **karst.** || Diversos conductos subterráneos abiertos durante el laboreo minero.

galerna. En la costa norte de España, ráfaga de viento del noroeste acompañada de fuerte temporal en el mar.

gallina. V. **gallo.**

gallipato. V. **anfibio / tritón.**

1 2 3 4

gacela: *1. de Thomson; 2. común; 3. dama; 4. de Grant*

gallo. Nombre con el que se conoce al macho adulto de todas las especies que componen el género *Gallus*, perteneciente al orden de los faisaniformes. El gallo doméstico *(Gallus gallus)* desciende del gallo bankiva *(Gallus bankiva)*, especie salvaje de la India y Java. Se caracteriza por un plumaje de colores vivos, buen desarrollo de la cresta y papada, presencia de espolones en las patas y carácter agresivo; estas cualidades le diferencian de la hembra (gallina). Otros gallos conocidos son: gallo salvaje *(Gallus varius)*, que vive en el sur de Asia; gallo Lafayette *(Gallus lafayettei)*, que habita en estado salvaje en Ceilán, y gallo de monte *(Tetrao urogallus)*. V. **urogallo.** || Pez marino, de nombre científico *Lepidorhombus wiffiagonis* y *Lepidorhombus boseii*, perteneciente a la familia de los escoftálmidos. Puede alcanzar 60 cm de longitud. Presenta el cuerpo ovalado y lateralmente muy comprimido; los ojos, situados muy próximos, se encuentran en un lado del cuerpo. Posee coloración amarillo parduzca, lo cual le facilita el camuflaje en los fondos marinos. Es frecuente en el Atlántico y Mediterráneo en profundidades comprendidas entre 50 y 300 m. Su carne es apreciada.

gamba. Crustáceo perteneciente a diversas familias del orden de los decádopodos. Se caracteriza por presentar antenas y patas largas, cuerpo comprimido lateralmente y abdomen en forma de abanico. Su tamaño es muy variable, existen especies que pertenecen al plancton, es decir, microscópicas, mientras que otras alcanzan los 20 cm. Viven en las aguas costeras de todos los mares del mundo. Son objeto de activa pesca por motivo de su apreciada carne.

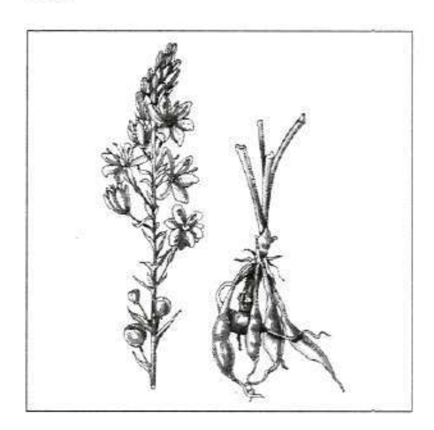
gambusia. Pez, de nombre científico *Gambusia affinis*, perteneciente al orden de los ciprinodóntidos. Procedente de Estados Unidos, fue introducido a principios de siglo por el profesor Sadí de Buen en algunas charcas de la provincia de Cáceres para establecer un frente de lucha contra el paludismo, debido a su voracidad en ingerir larvas de mosquito. Desde entonces se ha extendido prácticamente por toda la península Ibérica, constituyendo en algunos

casos una amenaza para las pequeñas especies de ciprínidos y ciprinodóntidos endémicas de la Península. Es una especie de pequeño tamaño con marcado dimorfismo sexual. Los machos son más pequeños (3-4 cm) que las hembras (6 cm). En los primeros, la aleta anal está transformada en un gonopodio, con el cual realizan la fecundación interna de las hembras, que son ovovivíparas y expulsan al cabo de 30 días de 10 a 80 alevines. Es suficiente una fecundación para que realicen 2 ó 3 puestas. Son sumamente resistentes, soportando salinidades del 20% y temperaturas del agua de 5 a 38° C. Su alimentación se basa en insectos acuáticos y son capaces de ingerir 150 larvas de mosquito por día.

gameto. Célula germinal haploide.

gamo. Mamífero artiodáctilo rumiante, de nombre científico *Dama dama*, perteneciente a la familia de los cérvidos. Ha sido reintroducido por el hombre en Europa desde Oriente Medio, donde se refugió en la última glaciación. Pelaje rojizo moteado de blanco en verano con tonos claros en las partes inferiores, y grisáceo uniforme en invierno. Cola negra por encima y blanca por debajo y los laterales. Las hembras oscilan entre 30 y 50 kg de peso, y los machos entre 60 y 85 kg. Como todos los cérvidos, sólo estos últimos poseen astas, que se desprenden anualmente en primavera, de forma aplanada y palmeada (palas). Son gregarios y forman rebaños de machos, hembras y jóvenes. Viven en zonas de arbolado y matorral. Las crías nacen a principios del verano, una por hembra.

gamón. Planta perenne perteneciente al género *Asphodelus*, de la familia de las liliáceas. Su área natural se extiende por el sur de Europa y llega al oeste de Asia. Sus bulbos sirven de alimento para algún tipo de ganado y a veces se produce alcohol con ellos.



gamón

gamonal. Lugar poblado de gamones.

gamopétalo, la. Se dice de la flor cuyos pétalos están soldados entre sí. También recibe el nombre de *simpétala*.

gamosépalo, la. Se dice de la flor cuyos sépalos son concrescentes.

gamuza. V. **rebeco.**

ganga. Minerales de desecho que acompañan a una mena metálica, siendo comunes la calcita, el cuarzo, la fluorita, la baritina, la dolomita, etc. Un mineral puede ser considerado ganga en un yacimiento y ser explotado en otro donde su volumen, pureza, concentración o condiciones económicas lo hacen interesante.

ganso. V. **oca.**

garapalo. V. **emborrachacabras.**

garbanzo. Planta herbácea anual, denominada científicamente *Cicer arietinum*, de la familia de las leguminosas. Procede del suroeste de Asia y es muy cultivada por sus frutos comestibles.

garbí. En Cataluña y Levante, brisa suave del Este.

gardenia. Arbusto de hojas persistentes, denominada científicamente *Gardenia jasminoides*, perteneciente a la familia de las rubiáceas. Procedente de China, se cultiva mucho en todo el mundo como ornamental. También se le llama *jazmín de El Cabo*.

garduña. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Martes foina*, perteneciente a la familia de los mustélidos. Alcanza unos 75 cm de longitud, de los cuales 23 corresponden a la cola; su peso está comprendido entre 1,3 y 2,3 kg. Muy parecido a la marta por tamaño y pelaje, aunque con el hocico más claro, orejas más estrechas y pequeñas y base de las patas con poco pelo, de forma que las callosidades son visibles. Pelaje pardo oscuro, grisáceo, presenta sobre la garganta una mancha blanca, más pequeña que la de la marta, que puede estar dividida en dos. Vive en toda Europa central y meridional, excepto en Escandinavia, Gran Bretaña e Irlanda. En la península Ibérica llega hasta Andalucía. Su área de distribución se extiende por Asia hasta el Altai y el Himalaya. Habita bosques caducifolios y también colinas rocosas abiertas. Se la encuentra frecuentemente cerca de casas, y construye su cobijo en edificios y ruinas. Se alimenta especialmente de ratones, musarañas y pájaros, complementando su dieta con bayas en otoño.

garganta. Lugar de paso estrecho y angosto frecuente en ríos de montaña y zonas serranas.

garrapata. Arácnido perteneciente a la familia *Ixodidae*, del orden de los ácaros. Se alimenta de la sangre que chupa a reptiles, aves o mamíferos, lo cual le confiere la posibilidad de transmitir los agentes de enfermedades infecciosas. La garrapata más conocida y cosmopolita es la de los perros *(Ixodes ricinus)*.

garriga. Formación vegetal de la región mediterránea, normalmente sobre áreas calizas, consistente en un matorral de hoja perenne y coriácea que tiene una disposición espacial abierta y cubierta ocasionalmente en sus claros por gramíneas en macollas. Representa a menudo una degradación del bosque.

garrofal. Lugar poblado de algarrobos.

garrofer. V. **algarrobo.**

garrofa. V. **algarroba.**

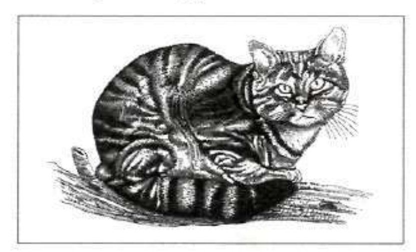
garrofo. V. **algarrobo.**

garza. Ave zancuda, perteneciente a la familia de las ardeidas, del orden de los ciconiformes. Posee cabeza pequeña, cuello esbelto, pico puntiagudo y patas largas. Habita en las proximidades de ríos, lagos o lugares encharcados, en donde encuentra alimento. Su área de distribución se extiende por todo el mundo; en España es ave de paso. Las especies más conocidas son: la garza real *(Ardea cinerea)*, garza gigante *(Ardea goliath)* y la garza imperial *(Ardea purpurea)*.

gas natural. Mezcla de hidrocarburos gaseosos en la que predomina el metano (CH_4), que se encuentra acumulado en yacimientos subterráneos porosos, asociado o no con el crudo de petróleo. Contiene generalmente pequeñas cantidades de otros gases no hidrocarburos, como nitrógeno (N_2), dióxido de carbono (CO_2) y sulfuro de hidrógeno (SH_2). Tiene gran importancia no sólo como fuente de energía primaria (junto con el petróleo, el carbón, la energía hidráulica y la energía nuclear), sino también como materia prima básica de la industria petroquímica.

gasificación. Producción de un gas combustible a partir de carbones o petróleo.

gato. Mamífero carnívoro perteneciente al género *Felis*, de la familia de los félidos. Posee pelaje suave, uñas retráctiles y forma esbelta. Dotado de ágiles movimientos y sentidos sumamente sensibles, que facilitan sus hábitos nocturnos. Las especies más comunes son: gato doméstico, descendiente del gato africano *(Felis lybica)*, gato montés *(Felis sylvestris)*, gato de la jungla *(Felis chaus)*, serval *(Felis serval)*, ocelote *(Felis pardalis)* y puma *(Felis concolor)*.

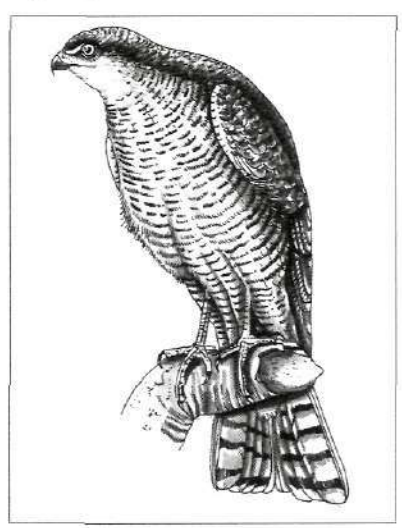


gato montés

gato montés. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Felis sylvestris*, perteneciente a la familia de los félidos. Alcanza de 50 a 80 cm de longitud y aproximadamente 7 kg de peso. Se distingue por su cola más bien corta, gruesa, poblada y con anillos oscuros, su pelaje rayado sin mo-

teado y sus garras de color pálido. Su área natural se extiende por Europa meridional, hasta Titra y Cárpatos por el norte. También se le encuentra en toda África y Asia occidental. Vive en zonas boscosas y de matorral. En la actualidad está confinado principalmente a los bosques de montaña. Es un animal solitario y nocturno. Trepa con agilidad pero suele cazar en el suelo, y se alimenta principalmente de roedores, conejos, pájaros, ranas e incluso, ocasionalmente, de peces. Se aparea en primavera y las crías nacen en mayo, de 3 a 5 por camada.

gavilán. Ave rapaz, de nombre científico *Accipiter nisus*, perteneciente a la familia de los accipítridos, del orden de los falcónidos. Alcanza los 35 cm de longitud, incluyendo la cola; la hembra presenta mayor envergadura, pudiendo llegar a los 70 cm. Es un halcón que desempeña un papel beneficioso para la agricultura, ya que se alimenta de aves granívoras y pequeños roedores perjudiciales para el desarrollo de esta actividad. Vive en bosques y campiñas de la mayor parte de Europa y Asia. En España es frecuente.



gavilán

gavión. Malla metálica en forma de saco que se rellena con materiales de aluvión, fragmentos de roca o escombros y que se coloca en los márgenes de algunos ríos, en cárcavas o en la base de taludes, con el fin de lograr su estabilidad.

gaviota. Ave perteneciente a la familia *Laridae*, del orden de las lariformes. Por lo general presenta plumaje blanco en el dorso y grisáceo en las alas. Es gregaria, conforma colonias de centenares e incluso millares de individuos. Buena voladora y nadadora, posee membranas interdigitales en las patas para facilitar la natación. Habita en zonas costeras, así como en aguas continentales de Europa, Asia y América septentrional. Es igualmente frecuente en lugares donde existen acumulaciones de desechos y basuras. Entre las especies más conocidas se encuentran: gaviota cabecinegra *(Larus melanocephalus)*, gaviota enana *(Larus minutus)*, gaviota reidora o común *(Larus ridibundus)*, gaviota picofina *(Larus genei)*, gaviota sombría *(Larus fuscus)*, gaviota argéntea *(Larus argentatus)*, gaviota cana *(Larus canus)* y gaviota de Audouin *(Larus audouinii)*.

gayal. Mamífero rumiante, de nombre científico *Bibos frontalis*, perteneciente a la familia de los bóvidos. Presenta cuernos cortos de forma cónica y una joroba característica. Es animal doméstico que habita en la India y Ceilán.

gayomba. Arbusto de la familia de las leguminosas, denominado científicamente *Spartium junceum*. Procede de la región mediterránea y aparece en laderas y tierras bajas soleadas. Se utiliza como planta ornamental por la belleza de sus flores.

gayuba. Mata rastrera sarmentosa, denominada científicamente *Arctostaphylos uva-ursi*, de la familia de las ericáceas. Su área se extiende por Eurasia. Aparece en laderas y collados pedregosos de las montañas, cubriendo grandes extensiones de terreno. Tiene propiedades medicinales. También se la conoce por *uva de oso*.

gea. Reino inorgánico de una región.

géiser. Fuente termal de vapor y agua que brota en forma de surtidor de manera periódica.

gel. Coloide liófilo semisólido que posee gran viscosidad y elasticidad. Ejemplo, la gelatina.

gemación. Tipo de reproducción asexual en el que los nuevos individuos se forman por separación y desarrollo de una parte del progenitor. Se da en plantas y animales invertebrados. || Desarrollo de la yema que dará lugar a una rama, hoja o flor.

gen. Unidad básica de la herencia que ocupa un lugar específico en el cromosoma y tiene una determinada función. En genética clásica, gen es cualquier partícula a la que puedan atribuirse las propiedades de un factor mendeliano, pero ello representa sólo una forma de estudio del gen, ya que este puede ser examinado desde varios puntos de vista: como unidad funcional, como unidad de mutación y como unidad de recombinación. Funcionalmente, el gen se define como una secuencia orientada y específica de nucleótidos, generalmente de ADN, que actúan como una unidad que contiene información sobre la constitución de la secuencia orientada de nucleótidos de otro ácido nucleico o de aminoácidos de una proteína, secuencia que cumplirá alguna función en el ambiente interno del ser vivo. Por otra parte, la mutación o la recombinación pueden darse en cualquiera de dichos nucleótidos. Según el efecto del gen en el organismo se habla de genes estructurales, reguladores, modificadores, etc. Pero en cualquier caso debe tenerse en cuenta que un gen no actúa en solitario, sino en interacción con el resto de los genes del organismo, y este conjunto interactúa a su vez con el medio ambiente.

genciana. Planta herbácea perenne perteneciente al género *Gentiana*, de la familia de las gencianáceas. Habita en lugares fríos próximos a zonas árticas, o bien en terrenos elevados de áreas templadas. Una especie característica de las montañas alpinas es la genciana mayor o amarilla *(Gentiana lutea)*, utilizada en medicina y en la preparación de licores.

gene. V. **gen.**

generación. Todos los individuos producidos durante un único ciclo de vida. V. **tiempo de generación.**

generalista. Se dice del organismo capaz de vivir bajo condiciones ambientales muy variadas y de aprovechar recursos alimenticios diversos, pero sin utilizarlos al cien por cien. Es el primero en ocupar los nichos que quedan vacíos. Vive en ecosistemas inmaduros de ambiente fluctuante. V. **especialización.**

género. V. **taxonomía.**

genética. Rama de la biología que se ocupa del estudio de los procesos relacionados con la herencia, transmisión de genes y variaciones producidas en dichos fenómenos.

genista. Arbusto perteneciente al género *Genista*, de la familia de las leguminosas. Posee tallo retamoideo, flores frecuentemente amarillas y hojas enteras simples y ovales. Habita en el centro y sur de Europa; en España son frecuentes la aulaga o aliaga *(Genista scorpius)* y la hiniesta *(Genista cinerea)*, entre otras muchas.

genoma. V. **genomio.**

genomio. Conjunto de genes que contiene una célula reproductora. En organismos superiores corresponde a un juego de cromosomas. En procariontes se aplica al conjunto de genes presentes en la célula.

genotipo. Conjunto de información genética contenida en los cromosomas de cada ser vivo. Representa un programa desarrollable, tal como una norma de reacción del individuo ante su medio ambiente. Frecuentemente, cuando se habla de genotipo, se hace refiriéndose a uno o pocos genes en estudio.

geobiocenosis. V. **ecosistema.**

geobionte. V. **fauna.**

geobotánica. Ciencia de la relación entre la vida vegetal y el medio terrestre. Con el mismo significado se han usado los términos geografía botánica y ecología vegetal. Comprende como ciencias parciales más destacadas la fitosociología o fitocenología, la corología vegetal o fitogeografía y la ecología mesológica.

geocronología. Rama de la geología que se ocupa de asignar edad a los acontecimientos geológicos, sean estos formado-

res de rocas o de cordilleras, erosivos, sedimentarios o de cualquier carácter.

geófago, ga. Se dice del animal terrestre que se alimenta de la materia nutritiva y los pequeños organismos que se encuentran entre los materiales que componen el suelo. Ingiere directamente partes de ese suelo y las filtra. Un animal conocido con esta forma de alimentarse es la lombriz de tierra, *Lumbricus herculeus*.

geófilo, la. V. **fauna.**

geófito, ta. Según la terminología perteneciente a las clasificaciones de formas biológicas de Raunkjaer y Ellemberg y Mueller-Dombois, se dice del vegetal que pierde periódicamente toda su parte aérea y cuyas yemas de sustitución quedan situadas bajo el suelo. Se subdividen, según la morfología de su parte perenne, en:

— Geófitos con tubérculo, como el satirion, *Orchis morio*, y la abejera o hierba de la abeja, *Ophris apifera*.

— Geófitos con rizoma, como los candiles, *Arisarum vulgare;* el rejalgar, *Arum maculatum*, o el helecho real, *Pteridium aquilinum*.

— Geófitos con bulbo, como los nazarenos, *Muscari comosum*, o las merenderas, *Crocus sp*.

— Geófitos con yemas radicales. Comprenden este grupo las plantas vasculares cuyas yemas persistentes se localizan en la superficie del suelo, como el acónito, *Aconitum napellus*, y la correhuela, *Convolvulusarvensis*.

geografía. Ciencia que tiene por objeto el estudio de las características de la superficie terrestre, su distribución espacial e interacción entre los fenómenos físicos, biológicos y sociales que en ella se manifiestan.

geoide. Cuerpo geométrico teórico que está limitado por la superficie equipotencial de gravedad. Se considera como la forma de referencia de la Tierra, y su superficie es perpendicular en cada punto a la dirección de la gravedad. De este modo refleja todas las anomalías gravitatorias. De un modo más intuitivo se define a veces como la superficie de los océanos prolongada bajo los continentes. Esta es la superficie de referencia para mediciones astronómicas y nivelaciones geodésicas.

geología ambiental. Aplicación práctica de principios y conocimientos geológicos para la prevención, atenuación o resolución de problemas ambientales, especialmente cuando son originados por las actividades humanas.

geología económica. Parte de la geología relacionada con la prospección, evaluación y extracción de recursos minerales.

geomedicina. Conjunto de estudios que relacionan materiales o estructuras y procesos geológicos con la salud humana.

geonemia. Corología.

geosfera. Una de las porciones que componen la *ecosfera*. Frente a términos como los de *hidrosfera* y *atmósfera*, el de geosfera ha tenido siempre un significado impreciso y un uso más limitado. En muchos casos, la geosfera se ha definido como equivalente a *geosistema*. En este sentido, se da primacía al sistema de relaciones en el planeta Tierra, y la geosfera se considera como el complemento de la *biosfera* y, por ello, formada por la *hidrosfera, atmósfera* y *litosfera*. Cuando se trata de destacar los aspectos geométricos de la Tierra, la geosfera suele asociarse al término *geoide*.

geosinclinal. Amplia región de la corteza terrestre de forma estrecha y alargada sometida a un profundo hundimiento y a una potente sedimentación, acompañada de fenómenos magmáticos, seguida de intenso plegamiento y elevación que da lugar a una cordillera. Actualmente este concepto se explica en términos de tectónica de placas.

geosistema. Término creado por Sochava para designar el sistema de relaciones geográficas. En este sentido es sinónimo de *ecosistema*. Según González Bernáldez, su uso posterior parece corresponder a un mejor equilibrio entre los componentes geológicos e históricos. Por ello puede tener interés como un término más general en el que no se subraya especialmente la participación de los componentes biológicos del sistema.

geostrófico, ca. Se dice del viento que sopla paralelo a las isobaras y que tiene lugar cuando se equilibran las fuerzas del gradiente de presión y de Coriolis (fuerza geostrófica). Esta situación se ve modificada a baja altitud por la presencia de un tercer componente: el rozamiento del aire contra el suelo. || Por extensión, se aplica a las corrientes de aire o agua que responden a un modelo ideal no perturbado.

geotaxis. Movimiento en respuesta a la gravedad. V. **taxis.**

geotérmico, ca. Relativo al calor del interior de la Tierra.

geotropismo. Tropismo que se produce como respuesta al estímulo de la gravedad. Es geotropismo negativo el experimentado por los tallos al crecer en sentido contrario al de la gravedad, mientras que las raíces, por crecer en el mismo sentido de la gravedad, están sometidas a un geotropismo positivo.

geranio. Planta herbácea o subleñosa, perteneciente al género *Pelargonium*, de la familia de las geraniáceas. Procede de África del Sur y se utiliza mucho como planta ornamental. La especie más común en cultivo es el *P. zonale*.

geranio de hiedra. Planta postrada, de nombre científico *Pelargonium peltatum*, perteneciente a la familia de las geraniáceas. Procede de África del Sur y se emplea como planta ornamental colgante. También se llama *gitanilla*.

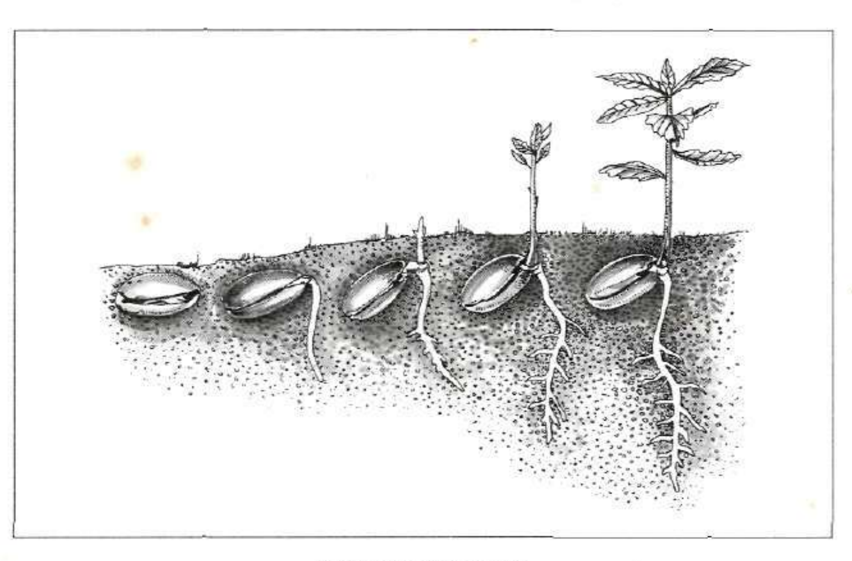
geranio de olor. Planta subarbustiva, denominada científicamente *Pelargonium odoratissimun*, perteneciente a la familia de las geraniáceas. Procede de África del Sur. Se emplea como planta ornamental y tiene hojas de marcado olor a limón. También se llama *malva de olor*.

germen. Conjunto de células o tejidos germinales que originan los gametos.

germinación. Ruptura de la envuelta de la semilla seguida de la aparición del hipocotilo (parte del embrión debajo del primer par de hojas u hoja que desarrolla el embrión o plántula) para formar el sistema radical.

germoplasma. Material hereditario que se transmite a la descendencia por medio de los gametos.

gestión de la vida silvestre. Aplicación de técnicas para mantener o modifi-



germinación de la bellota

car las poblaciones de animales silvestres mediante el manejo del hábitat o el cambio de las características de la población.

gestión integrada. Acción de llevar a cabo actuaciones dirigidas hacia un objetivo concreto desde un punto de vista sistémico.

geyserita. Sílice gelatinosa, residuo sólido de las aguas de los géiseres. El anhídrido silícico se solubiliza a temperaturas elevadas y en ambientes alcalinos, condiciones imperantes en el agua de los géiseres. Al enfriarse el agua en contacto con la atmósfera, se precipita la sílice en masas amorfas.

gibón. Simio antropomorfo, perteneciente al género *Hylobates,* de la familia de los hilobátidos. Alcanza 80 cm de altura; su cuerpo está recubierto de pelaje color pardo claro. Posee brazos extremadamente largos que le llegan al suelo cuando se encuentra en posición vertical. Es un mono arborícola, muy ágil en sus desplazamientos por las ramas de los árboles, que raramente baja al suelo. Habita en las selvas del sureste de Asia y en Indonesia.

gimnogenético, ca. Que no precisa fecundación por individuo de la misma especie. V. **carpín rojo.**

gimnospermo, ma. Se dice de la planta fanerógama leñosa que se caracteriza por presentar la semilla desnuda, es decir, descubierta sobre la hoja carpelar.

ginebró. V. **enebro común.**

gineceo. Conjunto de los órganos femeninos de la flor.

gineta. V. **jineta.**

gingo. Árbol de buen porte, de nombre científico *Ginkgo biloba,* perteneciente a la familia de las gingoáceas. Puede alcanzar hasta 30 m de altura. Hojas en forma de abanico abierto, con frecuencia rasgado en su parte media. Su color verde amarillento adquiere una magnífica tonalidad amarillodorada en otoño, antes de caer. Las flores masculinas y femeninas siempre se sitúan en árboles diferentes. La semilla tiene el aspecto de una pequeña ciruela amarillo dorada que cuelga de la extremidad de un largo rabillo. Es carnosa y desprende un olor repugnante antes de su descomposición. Procede de la parte oriental de China, desde donde se ha extendido a todo el mundo por su carácter ornamental. También se le conoce como *árbol de los cuarenta escudos.*

ginseng. Planta herbácea perenne de la familia de las araliáceas, denominada científicamente *Panax pseudoginseng.* Su área natural se extiende por el norte de China, Corea y Manchuria. Sus raíces contienen un aceite esencial que se utiliza como medicinal.

gipsícola. Se aplica a los vegetales que habitan en suelos yesosos.

gipsófilo, la. Se dice de la planta o comunidad vegetal especialmente adaptada para vivir en suelos yesosos. V. **hábitat.**

girasol. Planta herbácea anual, de la familia de las compuestas, denominada científicamente *Helianthus annuus.* Procede de América del Norte. Muy cultivada por sus semillas, de las que se extrae un aceite importante. También se llama *mirasol.*

gitanilla. V. **geranio de hiedra.**

glaciación. Aparición de extensas masas de hielo sobre la Tierra detectables a partir de sus efectos geológicos y morfológicos. Se ha deducido la existencia de glaciaciones en varias épocas de la historia de la Tierra. Así, en el Precámbrico (hace unos 650 millones de años) parece que hubo un período frío relacionado con la formación de cordilleras importantes en lo que se define como orogenia Panafricana. En el Paleozoico, entre el Carbonífero y el Pérmico (hace unos 250-300 millones de años), hubo otra glaciación asociada también a la formación de grandes cordilleras tras la orogenia Hercínica. Finalmente se conoce la glaciación actual o cuaternaria, que se encuentra asimismo relacionada con las cadenas montañosas actuales surgidas tras la orogenia Alpina. Cada glaciación tiene un carácter independiente, y acontecimientos geológicos destacados la separan de la anterior y la posterior. Los efectos producidos por la actividad de un glaciar (circos, valles, pulido de rocas, depósitos morrénicos, etc.) han permitido llegar a la conclusión de que la permanencia y amplitud de los glaciares no han sido constantes a través de la historia de la Tierra. En la actualidad, aproximadamente un 10% de la superficie terrestre (unos 14 millones de km^2) se encuentra recubierto por los hielos. En el máximo desarrollo de la glaciación actual quedaron bajo los hielos Canadá, el norte de Estados Unidos, Escandinavia, Siberia y parte de Rusia y Centroeuropa, además de las zonas glaciares de montaña, lo que supone unos 42 millones de km^2.

glacial. Relativo a la actividad o presencia de hielo o glaciares. ‖ Relativo a región helada, a glaciaciones o períodos glaciares (v. **glaciación**). ‖ Relativo a climas extremadamente fríos.

glaciar. Término con el que se denominan procesos y ambientes cuyos agentes característicos son las masas de hielo policristalino, en movimiento desde las zonas de acumulación hacia las de descarga. Los glaciares son sistemas abiertos con entradas y salidas de masa y energía. El balance de energía calorífica es el principal motor de la dinámica glaciar puesto que controla directamente el balance másico, el cual, a través de las desigualdades entre unas zonas y otras, es el que determina buena parte de su movimiento, que es, por tanto, una consecuencia de las diferencias en entradas y salidas de energía calorífica.

glacis. Forma topográfica de pendiente longitudinal comprendida entre 1 y 5% sin pendiente lateral.

gladiolo. Planta herbácea bulbosa perteneciente al género *Gladiolus,* de la familia de las iridáceas. Cultivado en todo el mundo por sus flores de diversas y vistosas coloraciones.

glande. Aquenio de gran tamaño conocido vulgarmente por *bellota.* V. **bellota.**

glauberita. Mineral de origen químico producido por evaporación en las cubetas y cuencas salinas. Su fórmula es $Na_2SO_4CaSO_4$. Yacimientos españoles: Ciempozuelos y Chinchón (Madrid) y Villarrubia de Santiago (Toledo).

glauco, ca. De coloración verde clara.

gleyzación. Proceso propio de suelos mal drenados. Consiste en la precipitación de compuestos de hierro y manganeso en las capas no superficiales del suelo, debido a lo cual el epipedon toma color grisáceo.

glicinia. Planta trepadora de hojas caedizas imparipinnadas, de la familia de las leguminosas. Procede de China y Japón, y muy cultivada como ornamental por sus largos racimos colgantes azules o malvas. Las especies más conocidas son: *Wisteria sinensis* y *Wisteria floribunda.*

glomérulo. Inflorescencia cimosa de apariencia globulosa. Ejemplo, la inflorescencia del *boj.*

glucosa. Azúcar de color blanco cristalino cuya fórmula química es $C_6H_{12}O_6$. Se encuentra en la Naturaleza, libre, formando parte de muchas frutas, o en forma combinada, como componente de azúcares complejos tales como la celulosa y el almidón. Se le conoce también como azúcar de uva por el origen de su extracción, a pesar de que, en la actualidad, se obtiene por hidrólisis del almidón de maíz o de patata.

gluten. Mezcla de proteínas que se encuentra en el endosperma de las semillas de las gramíneas y constituye la sustancia nutritiva de reserva utilizada para el desarrollo del embrión.

gneis. V. **neis.**

gnotobiótico, ca. V. **cultivo poliaxénico.**

gobio. Pez, denominado científicamente *Gobio gobio,* perteneciente a la familia de los ciprínidos. Presenta un solo par de barbillas bucales y flancos con grandes manchas redondeadas. Prefiere ríos con aguas claras y fondos pedregosos. La reproducción tiene lugar entre los meses de abril y julio. Los huevos, cuyo número oscila entre 1.000 y 3.000, se adhieren a las piedras del fondo. El crecimiento es lento y en el primer año alcanzan una longitud de 4 a 5 cm. En condiciones naturales esta especie suele vivir aproximadamente ocho años. Su alimentación está basada principalmente en crustáceos, insectos y moluscos que encuentra en el fondo de los ríos. El gobio es una especie introducida en nuestras aguas dulces, procedente del norte de Europa.

golfo. Amplio entrante del mar en la costa producido, en la mayoría de los casos,

por una fractura de la superficie terrestre, lo que provoca la invasión de dicho terreno por las aguas del mar. Cuando es de pequeña extensión se llama *bahía.*

golondrina. Ave paseriforme perteneciente a la familia de los hirundínidos. Alcanza 20 cm de longitud; posee alas largas, estrechas y puntiagudas, patas y pico corto. Vuela con gran velocidad y habilidad; se alimenta de insectos que caza en pleno vuelo. Es ave migradora que se encuentra presente en casi todo el mundo. Las especies más conocidas son: golondrina común *(Hirundo rustica),* frecuente en España durante la temporada de buen tiempo; golondrina dáurica *(Hirundo daurica),* aparece en el sur de España pero es más abundante en el noreste de África y en Asia.

golondrina de mar. V. **charrán.**

golpe. Grupo no muy numeroso de árboles o arbustos que crecen juntos. Normalmente la distribución en el territorio de este tipo de grupos no atiende a una configuración espacial regular, sino dispersa, con un *pattern* errático (distribución a golpes).

gorgojo. Insecto coleóptero perteneciente a la familia de los curculiónidos. Presenta coloración oscura y cabeza prolongada en forma de trompa, al final de la cual se encuentra la boca. La hembra hace la puesta en el ovario de las flores de las leguminosas o bien en el interior de las semillas y tallos de las plantas. Forman verdaderas plagas muy dañinas para la agricultura.

gorila. Mamífero antropoide, de nombre científico *Gorilla gorilla,* perteneciente a la familia de los póngidos, orden de los primates. Alcanza los 2,30 cm de altura y 300 kg de peso, y es el mayor simio existente en la actualidad. Presenta pelaje de coloración gris oscuro o negro que le recubre todo su cuerpo con excepción de la cara, pecho y palmas de las manos y pies. Está dotado de gran fuerza, pero su carácter es pacífico a no ser que se le inquiete, en cuyo caso responde de forma contundente. Es vegetariano, vive en comunidad formando grupos más o menos numerosos y habita en los bosques de las regiones montañosas del Zaire y Camerún. Existen dos subespecies: el gorila de llanura *(Gorilla gorilla gorilla)* y el gorila de montaña *(Gorilla gorilla beringei).*

gorrión. Pequeña ave perteneciente a la familia de los paséridos, orden de los paseriformes. Alcanza 15 cm de longitud y presenta coloración pardusca poco vistosa. Su alimentación se basa en insectos y granos de las plantas de cultivo. El más frecuente en nuestros campos y ciudades es el gorrión común *(Passer domesticus),* ave gregaria muy acostumbrada a la proximidad del hombre; es originaria de Europa y Asia. Otras especies conocidas son: gorrión molinero *(Passer montanus),* gorrión chillón *(Petronia petronia),* gorrión moruno *(Passer hispanolensis)* y gorrión alpino *(Montifrigilla nivalis).*

gota fría. Embolsamiento de aire frío en las capas superiores de la atmósfera con situación anticiclónica, o de pantano barométrico en superficie, que al descender provoca una disminución considerable de las temperaturas. Se produce ocasionalmente en primavera y otoño por anomalías en la circulación general de la atmósfera. Lleva consigo fuerte inestabilidad atmosférica.

graben. Depresión abierta o cerrada limitada por fallas, esto es, generada por hundimiento relativo respecto a su entorno.

gradiente. Cambio unidireccional, más o menos continuo, de alguna propiedad en el espacio. Los que se refieren a propiedades ambientales se reflejan frecuentemente mediante cambios en los parámetros biológicos a lo largo del gradiente.

gradiente adiabático. Variación de temperatura que experimentan las masas de aire en movimiento vertical. Si no se produce condensación en la masa de aire se denomina seco y es de 1° C por cada 100 m de elevación. Cuando se condensa el vapor de agua (gradiente adiabático saturado) es de 0,6° C por cada 100 m aproximadamente.

grado de vegetación. Unidad corológico-florístico-fitocenótica de una particular distribución altitudinal y latitudinal, que con frecuencia coincide con los límites de los pisos bioclimáticos. Con más propiedad nombrado *cintura de vegetación.* Puede utilizarse como sinónimo de piso de vegetación.

grafiosis. Enfermedad que afecta especialmente a los olmos, producida por el hongo *Ceratocystis ulmi.*

grafito. Mineral de textura parecida a la del azúcar, a veces laminar, casi tan blanda como el talco, gris negruzco con lustre semimetálico y de tacto suave, que tizna los dedos; está compuesto casi exclusivamente de carbono. Se usa para hacer lapiceros, crisoles refractarios y para otras aplicaciones industriales. Yacimientos españoles: Marbella y Estepona (Málaga).

grama. Planta cespitosa rastrera, denominada científicamente *Cynodon dactylon,* perteneciente a la familia de las gramíneas. Aparece en todo tipo de suelos y con mucha abundancia por toda Europa, aunque parece tener su origen en la India. Sus tallos discurren a ras de tierra, por lo que resulta difícil de exterminar. Se ha empleado como planta de pastizal nutritivo o para crear céspedes bastos.

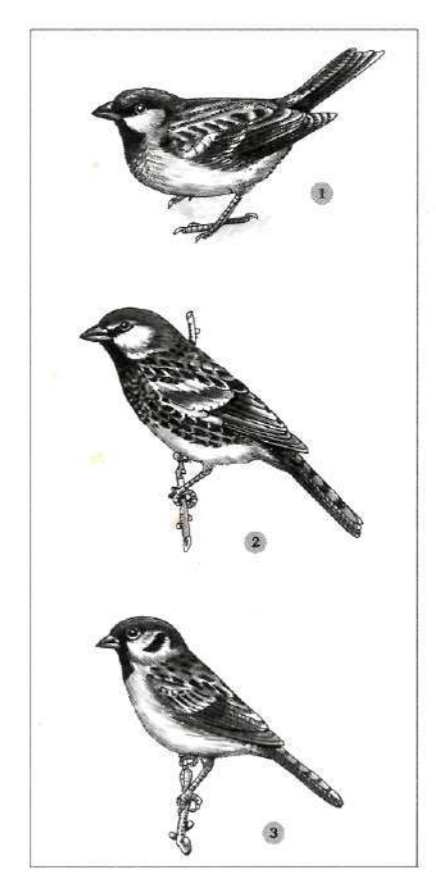
gramínea. Planta herbácea monocotiledónea perteneciente a la familia del mismo nombre, la cual está compuesta por más de 10.000 especies. Posee el tallo cilíndrico y hueco excepto en los nudos, las flores dispuestas en espículas que se reúnen en espigas y el fruto del tipo cariópside. Se encuentran extendidas por todo el mundo, ocupando principalmente estepas, praderas y prados alpinos. Pertenecen a esta familia los cereales, plantas forrajeras y muchas otras, como, por ejemplo, el esparto, caña de azúcar, bambú, etc.

granada. V. **granado.**

granado. Arbusto, denominado científicamente *Punica granatum,* de la familia de las punicáceas. Su área natural se extiende por el sur de Europa y oeste de Asia, aunque se encuentra ampliamente cultivado por todas las regiones templado-cálidas del mundo. Sus frutos son comestibles (granadas) y produce una bebida refrescante (granadina). Su corteza tiene propiedades medicinales.

granate. Piedra fina compuesta de silicato doble de alúmina y de hierro u otros óxidos metálicos. Su color varía desde las granas de granada al rojo, verde, negro, amarillo, violáceo y anaranjado. Yacimientos españoles: Montejo de la Sierra, Madarcos, Prádena del Rincón, Horcajuelo y El Escorial (Madrid), Palencia, Sierra Nevada (Granada), Toledo, Palafrugell (Gerona), Tibidabo (Barcelona) y en Pico de Posets (Benasque, Huesca) la rara variedad *uvarovita.*

granito. Roca plutónica intrusiva, granuda, compuesta por cuarzo, feldespato potásico y plagioclasas, conteniendo habitualmente también bastante biotita. Son las rocas intrusivas más comunes, sobre todo



gorrión: *1. común; 2. moruno; 3. molinero*

en la corteza continental. Localización en España: Pirineos, sierra de Gredos, sierra de Guadarrama y zona oeste de la Península (Galicia, León, Zamora, Salamanca y Extremadura).

granizo. Bola de hielo que se forma en un cúmulo-nimbo como resultado del movimiento ascendente y descendente de las gotas de agua en su interior. V. **precipitación.**

grao. Zonas arenosas de contacto de las albuferas o lagunas litorales con el mar, especialmente en la costa mediterránea. Actualmente, debido a que en dichas zonas con frecuencia se han construido puertos y núcleos urbanos en su cercanía, esta voz evoluciona en el sentido de puerto en costa arenosa.

grapia. Árbol, de nombre científico *Apuleia leiocarpa*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Su área natural se extiende por América del Sur, especialmente Argentina, Brasil, Perú y Venezuela. Posee una madera tenaz, dura, pesada, fuerte y resistente, que se emplea para entarimados, carretería y trabajos duros de construcción.

grauvacas. Rocas sedimentarias detríticas del grupo de las areniscas con matriz arcillosa o clorítica abundante (el límite depende de la clasificación adoptada, aceptándose frecuentemente el 25%).

grava. Sedimento constituido mayoritariamente por fragmentos de roca con un diámetro superior a los2 mm, generalmente redondeados. Materiales constituidos por cantos o fragmentos de roca con tamaño entre 4 y 80 mm aproximadamente. V. **textura.**

gravera. Excavación para la extracción de gravas y, en general, de materiales aluviales. A menudo se realizan cerca o en el mismo cauce, modificando notablemente su trazado y dinámica.

gravilla. V. **grava / textura.**

gravitacional. Tipo de desplazamiento de rocas o formaciones superficiales cuya única causa de movimiento es la gravedad. En él, el material transportado es el único que interviene, sin que pueda definirse un agente geológico de transporte (hielo, viento, etc.). Al no depender su funcionamiento de la capacidad de transporte de un agente, la erosión y sedimentación a que da lugar no son selectivas y, salvo excepciones, no suelen extenderse en grandes longitudes.

greda. Arcilla arenosa por lo común de color gris verdoso, muy blanda y no plástica, untuosa y que se disgrega en el agua.

gregal. Viento del noreste en la costa mediterránea y Baleares.

gregario, ria. Término aplicado a la especie cuyos individuos se reúnen en rebaños, colonias o grupos. Por ejemplo, grandes herbívoros como el reno *(Rangifer tarandus)*, muchos peces pelágicos que se agrupan en bancos, como la sardina *(Clupea sardina)* o el boquerón *(Engraulis encrasicholus)*, y algunas aves, como el estornino negro *(Sturnus unicolor)*.

grieta. Abertura longitudinal en hielo, rocas o suelo, producida por contracción, refracción (de enfriamiento de magmas, de desecación) o esfuerzos tensionales (descarga por movimientos tractivos).

grillo. Insecto ortóptero perteneciente a la familia *Grillidae*. Es característico el ruido que provocan los machos al frotar entre sí los élitros. Viven en huecos excavados en el suelo por ellos mismos dentro de regiones templado-cálidas, ya sea en el campo o en casas habitadas, alimentándose de los desperdicios que encuentran. Las especies más conocidas son: grillo común *(Gryllus campestris)* y grillo casero *(Gryllus domesticus)*.

gris. Viento frío.

grojo. V. **enebro común.**

grosella. Fruto del grosellero. Es una baya esférica de pequeño tamaño y color rojo, morado o blanco.

grosellero. Mata de la familia de las saxifragáceas, denominada científicamente *Ribes rubrum*. Procede de Europa y Asia. Difundida por el aprovechamiento de sus frutos.

grulla. Ave migratoria perteneciente a la familia de los gruidos. Alcanza 1,5 m de altura y 2,5 m de envergadura, con cuello y patas largas que al volar dispone en posición extendida. Es gregaria y buena voladora; se extiende por todo el mundo con la excepción de América del Sur. Las especies más conocidas son: grulla común *(Grus grus)*, grulla damisela *(Anthropoides virgo)*, grulla coronada *(Balearica pavonina)* y grulla carunculada *(Bugeranus carunculatus)*.

gruta. Caverna, en especial si es muy profunda.

guanaco. Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Lama guanicoe*, perteneciente a la familia de los camélidos. Alcanza 1,5 m de altura; pelaje denso de coloración amarillenta en el dorso y blanquecino en las partes inferiores. Vive en rebaños de pocos individuos, localizándose en la cordillera de los Andes, desde Perú hasta la Patagonia y Tierra de Fuego, en algunos casos en altitudes superiores a los 4.500 m. Se cree que del guanaco han surgido por domesticación la *llama* y la *alpaca*, la primera seleccionada para la producción de carne y el transporte y la segunda para lana.

guano. Depósito formado por acumulación de excrementos de aves utilizado como fertilizante.

guayabo. Arbusto o pequeño árbol de la familia de las mirtáceas, cuyo nombre científico es *Psidium guajava*. Su área se extiende por las Indias Occidentales, de México a Perú. Muy cultivado en las zonas tropicales del mundo. Frutos muy estimados, con sabor a manzana y pera, que se pueden comer crudos o en jaleas, mermeladas, etc.

guayaco. Pequeño árbol, de nombre científico *Guaiacum officinale*, perteneciente a la familia de las zigofiláceas. No supera los 10 m de altura; hojas persistentes, compuestas, y flores azuladas. Su madera es negruzca, de extraordinario valor y muy resistente a la abrasión. Se utiliza en la construcción naval por ser muy duradera y una de las más sólidas de las conocidas. Su área natural se extiende por las regiones litorales de Colombia, Venezuela e Indias Occidentales. Se le conoce también como *guayacán*.

guayule. Arbusto, denominado científicamente *Parthenium argentatum*, perteneciente a la familia de las compuestas. Su área se extiende por las regiones semiáridas del suroeste de Estados Unidos, hasta México. Produce una goma de ocasional importancia comercial como sustitutiva del caucho.

guepardo. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Acinonyx jubatus*, perteneciente a la familia de los félidos. Alcanza 1,5 m de longitud; pelaje amarillento moteado con manchas redondas y negras; patas largas y delgadas con uñas no retráctiles. Habita en las sabanas, estepas y desiertos de las regiones cálidas de Asia y África; no se adentra nunca en el bosque. Está considerado como el mamífero terrestre que adquiere mayor velocidad en la carrera. Es fácilmente domesticable, por lo que desde antiguamente se ha utilizado en la India para la caza.

guijas. V. **almorta.**

guillomo. Arbusto, de nombre científico *Amelanchier ovalis*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Posee hojas caedizas, pequeñas y redondeadas; flores blancas y frutos globosos negro-azulados. Su área se extiende por el sur y centro de Europa, norte de África y Asia Menor. En España aparece en roquedos y pedregales de las montañas de casi todas las provincias menos en el noroeste. Su madera, dura, proporciona leña de buena calidad. También se le conoce por *durillo agrio*.

guindilla. Fruto del guindillo de Indias *(Capsicum baccatum)*. || Variedad de pimiento de pequeño tamaño, generalmente de color rojo y sabor picante. Es utilizado como condimento.

guindo. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Prunus cerasus*, perteneciente a la familia de las rosáceas. Su área natural es desconocida, probablemente del sureste de Europa y oeste de Asia, pero se ha extendido mucho mediante cultivo. Es un árbol frutal importante.

guisante. Planta herbácea anual, denominada científicamente *Pisum sativum*, per-

teneciente a la familia de las leguminosas. Procede probablemente de la región mediterránea, y es cultivada desde tiempos antiguos como planta alimenticia. Muy difundida por todos los países de clima templado. También es conocido por *bisalto*.

gur. Forma y depósito de origen kárstico, originado por acumulación química, que generó un obstáculo y un embalsamiento de agua, con la consiguiente prolongación del depósito por fenómenos de desbordamiento.

gusano de seda. Insecto lepidóptero, de nombre científico *Bombyx mori*, perteneciente a la familia de los bombícidos. Adquiere gran importancia comercial debido a que la larva fabrica un capullo del cual se extrae la seda. Dicho receptáculo le ha de proteger durante la etapa de crisálida, saliendo del mismo como insecto perfecto.

gutapercha. Jugo lacticífero existente en algunas plantas dicotiledóneas, por ejemplo en el *Palachium gutta*, y en otras varias pertenecientes a la familia de las sapotáceas. Se utiliza como impermeabilizante de telas y como aislante de la electricidad.

H

haba. Planta herbácea anual, denominada científicamente *Vicia faba*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Procede del norte de África y suroeste de Asia. Muy cultivada porque sus semillas se utilizan como alimento y la planta para abono y forraje.

habichuela. V. **judía.**

habitación. Territorio donde se encuentra naturalmente una especie vegetal o animal. V. **hábitat.**

hábitat. Área de distribución de una especie. ‖ Conjunto de características y condicionantes ambientales, especialmente clima, suelo y factores bióticos, que definen un área determinada e inciden directamente sobre la forma de vida de una especie en su espacio vital. Los seres vivos se reparten el territorio de forma que en su distribución espacial aprovechan casi todas las posibilidades que ofrece el medio. Esto se lleva a cabo mediante procesos de adaptación cuyo resultado es observable en los propios seres vivos por modificaciones en sus pautas de comportamiento, que no son otra cosa que el establecimiento de estrategias frente a la vida. Las especies vegetales reciben diversas denominaciones según estén ligadas preferentemente a determinados tipos de medio o de sistema.

hachís. V. **cáñamo.**

halcón. Ave rapaz perteneciente al género *Falco*, de la familia de las falcónidas. De tamaño medio, con pico curvo ganchudo y un diente en la mandíbula superior, fuertes garras y alas largas y puntiagudas. Vuela con gran destreza y rapidez, cazando en el aire aves de menor tamaño que él, como palomas, tórtolas, perdices, etc. Los halcones de mayor tamaño se han utilizado desde antiguo (Edad Media) para la caza (cetrería). Entre las especies más conocidas se pueden citar: halcón peregrino *(Falco peregrinus)*, halcón de Eleonor *(Falco eleonorae)*, halcón gerifalte *(Falco rusticolus)* y halcón borní *(Falco biarmicus)*.

halibut. V. **fletán.**

halita. Mineral evaporítico de fórmula NaCl, llamado también sal gema, sal común y sal de rocas. Tiene un comportamiento marcadamente plástico, por lo que puede dar lugar a riesgos geotécnicos. Además de su importante uso en alimentación, se emplea también en la industria química. En suelos es un contaminante peligroso por producir sequedad fisiológica. Yacimientos españoles: Remolinos (Zaragoza), Suria y Cardona (Barcelona), Pamplona (Navarra), Cabezón de la Sal (Cantabria), Torrevieja (Alicante), Toledo, Minglanilla (Cuenca) y Poza de la Sal (Burgos).

halófilo, la. Se dice de la planta o agrupación vegetal con preferencia por los suelos salinos, a los que está especialmente adaptada. La adaptación se manifiesta en la presencia de ciertas estructuras morfológicas, en las que se acumulan grandes cantidades de sales, generalmente cloruro y sulfato sódicos, sin que de ello se derive perjuicio para la planta, que llega a tolerar concentraciones extremadamente altas. Por el contrario, en algunos casos la favorece. Otras veces la planta posee glándulas para la eliminación de la sal, como sucede en las siemprevivas *(Limonium spp.)*, o adopta carácter suculento, como en la hierba salada *(Salicornia europaea)*.

halófito, ta. Se dice de la planta capaz de vivir en suelos salados. Algunos autores incluyen dentro de este término a las plantas que viven en suelos haloides, con una concentración de sales en el agua edáfica del 0,5 al 2%, mientras que otros restringen su utilización considerando halófitas sólo a las que viven en suelos perhaloides, con una concentración de sales mayor del 2%. Son plantas halófitas las siemprevivas *(Limonium spp.)*, el taray *(Tamarix africana* y *Tamarix gallica)*, *Senecio auricula*, *Aizoon hispanicum*, etc.

halomórfico, suelo. Suelo intrazonal con acumulación de sales.

halosere y **haloserie.** Sucesión ecológica que se inicia en medio salino.

hamada. Planicie desértica en la que por acción del viento sólo queda el lecho rocoso.

hámster. Mamífero roedor, de nombre científico *Cricetus cricetus*, de la subfamilia de los cricetinos. Alcanza 25 cm de longitud; presenta el cuerpo recubierto de pelaje suave, espeso y de coloración variada, predominando el pardo amarillento. Habita en el centro de Europa y noroeste de Asia; vive en madrigueras formadas por largas galerías subterráneas que él mismo excava, las cuales le sirven para almacenar grandes cantidades de alimento que utiliza como reserva durante el invierno. Se alimenta de granos de cereales y otras semillas, y debido a su gran voracidad causa destrozos importantes en los cultivos. Por ello es considerado y perseguido como animal dañino. Se adapta fácilmente a la vida en domesticidad.

haplobionte. Organismo sin alternancia en su ciclo vital de generaciones haploide y diploide. ‖ Planta que florece una vez al año.

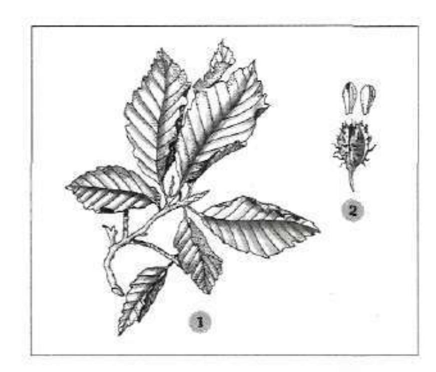
haploide. Se dice de la célula u organismo con un solo juego de cromosomas, como es normal en los gametos de los animales.

haploidía. Condición de haploide.

harmattan. Viento seco que procede del Sahara. Viento fresco y seco que en invierno sopla desde el Sahara hacia el suroeste sobre el golfo de Guinea. En Canarias, el harmattan es conocido por sus efectos adversos al soplar desde el sureste con escasa humedad y elevada temperatura.

harpía. Ave depredadora, de nombre científico *Harpya harpya*, perteneciente al orden de las rapaces falconiformes. De gran tamaño y aspecto de águila, es una de las mayores rapaces del mundo, pudiendo llegar a 1 m de altura. Se alimenta de monos, perezosos y serpientes. Habita en los bosques tropicales comprendidos entre Paraguay y México.

haya. Árbol de hojas caedizas, denominado científicamente *Fagus sylvatica*,



haya: *1. rama; 2. hayuco*

perteneciente a la familia de las fagáceas. De elevada altura, alcanza fácilmente de 30 a 45 m. Tronco derecho, con corteza grisáceo-cenicienta lisa hasta edades avanzadas. Ramillas zigzagueantes en las que destacan unas yemas muy puntiagudas. Las hojas, ovaladas y un poco apuntadas en sus extremos, son muy abundantes y de color verde claro. El árbol se desnuda de hojas todos los años. Las flores masculinas se agrupan en unos globitos colgantes y las femeninas forman grupos pequeños. Los frutos parecen castañas angulosas, encerradas en una especie de bolas recubiertas de espinas no pinchudas que se denominan hayucos. En los hayedos es típica la abundante cubierta muerta que aparece sobre el suelo como consecuencia de la riqueza de hojas de este árbol. El haya ocupa una gran extensión en el mundo, desde Escandinavia a España y Rusia. Vive en toda clase de terrenos, preferentemente calizos, y tolera suelos con mucha pedregosidad y roquedos. Es incompatible con la sequedad del aire, continentalidad y heladas tardías, aunque resiste fríos invernales muy intensos. Recibe más de 600 mm de agua al año como mínimo, con abundantes precipitaciones estivales superiores a 150 mm. Asciende por las montañas formando bosques hasta los 1.700 m, aunque con árboles sueltos se mantiene hasta los 2.000 m. Su límite inferior se sitúa en 300 m, aunque por debajo de 800 m suele corresponder el dominio al roble común o albar. V. **hayedo.**

haya de Nueva Zelanda. Árbol, de nombre científico *Nothofagus menziesii*, perteneciente a la familia de las fagáceas. Puede superar los 30 m de altura. Hojas persistentes. Posee una madera fuerte, elástica, utilizada para traviesas de ferrocarril y en tonelería.

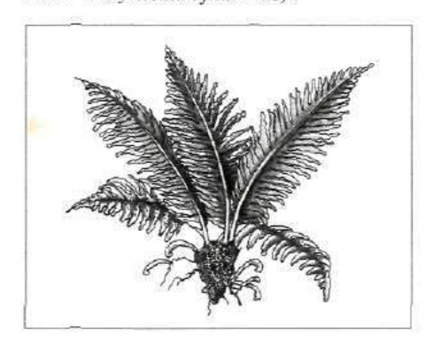
hayedo. Bosque de hayas *(Fagus sylvatica)*, en condiciones normales espeso, sombrío y majestuoso. En España se extiende por toda la cornisa cantábrica, desde las sierras de Ancares y el Caurel, en el límite este de Galicia. Sus mejores manifestaciones se encuentran en el Pirineo navarro (Aixcoa, Irati) y en los valles oscenses de Hecho y Ansó. Desaparece en el Alto Segre y se le vuelve a encontrar en el norte de Barcelona y Gerona. Forma bosques en el Montseny y llega con unos pocos ejemplares al Montnegre, a pocos kilómetros del mar. Son destacables también los hayedos alaveses, cántabros y burgaleses del Alto Ebro; los de las sierras de León y Zamora, y los del Sistema Ibérico en Soria, La Rioja y el Moncayo. Pequeñas manchas relícticas suben por las laderas de Somosierra y Ayllón, en las provincias de Madrid y Guadalajara. Ejemplares aislados crecen en la Peña de Francia y sierra de Montenegreto, en Castellón, siendo esta su localidad más meridional en España. Los enclaves del litoral mediterráneo se benefician de las nieblas orográficas que se forman por efecto de las brisas de mar cuando ascienden por las laderas de las montañas. En el interior (Somosierra, Ayllón) se sitúan en los grandes puertos de la cordillera, por donde penetra y se encauza el aire húmedo de tormentas y borrascas. El hayedo, en sentido amplio, es una comunidad forestal muy diversa, desde bosques de haya prácticamente puros hasta mezclas con pino silvestre, roble común, roble albar, roble *(Quercus pubescens)*, incluso quejigo y encina, rebollo, abeto y abedul. Es un ejemplo típico de vegetación atlántica-centroeuropea. Para su regeneración necesita mucha sombra bajo la cubierta del bosque. Por la poca luz que alcanza el suelo, el sotobosque es muy reducido. El haya constituye bosques clímax.

haz. En las plantas, cara superior del limbo de las hojas. ‖ Conjunto de elementos vegetales (vasos, fibras, etc.) que se reúnen en fascículos.

hediondo. V. **arraclán / hierbamora.**

helechal. Terreno poblado de helechos.

helecho. Planta vascular perenne perteneciente a la división de las pteridófitas. Es generalmente herbácea, aunque también puede ser arbustiva e incluso arborescente, en cuyo caso presenta un tallo de una altura apreciable, en ocasiones más de18 m de altura. Posee hojas grandes (frondes), provistas de nervadura abundante, que se dividen en estériles (trofófilos) y fértiles (esporófilos); estas últimas contienen en el envés los esporangios reunidos en grupos llamados soros. Habitan en lugares húmedos de todo el mundo, especialmente en los trópicos. Algunas especies son utilizadas como ornamentales. Como ejemplos de helecho se pueden citar: el helecho común o águila *(Pteridium aquilinum)*, helecho hembra *(Arthyrium filix-foemina)* y el helecho macho *(Dryopteris filix-mas = Polystichum filix-mas)*.



helecho

heliófilo, la. Se dice del organismo, especie o formación vegetal que precisa de la insolación directa para completar su ciclo biológico. Son heliófilos los tomillares, aulagares, plantas ruderales, etc.

heliófobo, ba. Se dice de la especie o formación vegetal que rehúye las localizaciones con luz solar directa y prefiere para su ubicación las zonas sombrías, ya que se desarrolla mal o no se desarrolla en las primeras. Son formaciones heliófobas, por ejemplo, los matorrales de bosques densos, las plantas nemorales, etc.

heliógrafo. V. **heliómetro.**

heliómetro. Instrumento que registra la insolación. Puede tratarse de una bola de cristal que concentra los rayos solares sobre un papel fotosensible que tiene marcada una escala horaria, o bien constar de un sistema eléctrico. En ambos casos se obtienen registros de duración de la insolación. También se conoce como *heliógrafo*.

heliorregulación. Facultad que tienen algunos seres vivos para regular parcialmente la temperatura mediante su disposición frente al Sol. Un ejemplo típico es la elevación de la temperatura que consiguen algunos reptiles al ponerse al Sol. V. **temperatura y seres vivos.**

heliotropismo. Tropismo por el cual las flores o tallos de algunas plantas presentan la facultad de girar, siguiendo la dirección del Sol.

heliotropo. Planta herbácea o subarbustiva, denominada científicamente *Heliotropium arborescens*, perteneciente a la familia de las boragináceas. Procede de Perú, y se ha difundido como planta ornamental por sus flores violetas y aromáticas.

helófilo, la. Se dice de la planta especialmente adaptada a vivir en agua dulce. Sus órganos vivaces (raíz, rizoma, tubérculo o bulbo) se encuentran ocultos bajo el agua en el suelo. V. **hábitat.**

helófito, ta. Término, perteneciente a la clasificación de formas de vida de Raunkiaer, que designa a las plantas acuáticas enraizadas en el fondo, cuyos tallos sobresalen de la superficie sin flotar en ella y que pasan la estación desfavorable con las yemas de sustitución por encima de la superficie del agua. Por ejemplo, los carrizos *(Phragmites australis)* y juncos *(J. sphaerocarpus, J. effusus)*.

hematites. Mineral de composición Fe_2O_3, principal mena del hierro. En ocasiones se denomina oligisto o hematites roja. Yacimientos españoles: Somorrostro (Vizcaya), Hiendelaencina (Guadalajara), El Pedroso y valle de Ribes.

hematófago, ga. Se dice del animal especialmente adaptado para alimentarse de sangre. Muchas especies tienen este tipo de alimentación: sanguijuelas, piojos, pulgas, tábanos, garrapatas, vampiros, etc.

hemicriptófito, ta. Según la terminología perteneciente a las clasificaciones de formas biológicas de Raunkiaer y Ellemberg y Mueller-Dombois, se dice del vegetal que pierde periódicamente la parte aérea y cuyas yemas de sustitución están situadas a ras de suelo. Se dividen, según la morfología de la parte perenne, constituida por unas cuantas hojas vegetativas que protegen a las yemas, en:

a) Hemicriptófitos subarrosetados.

b) Hemicriptófitos arrosetados, como el diente de león *(Taraxacum officinale)*, la mostaza negra *(Brassica nigra)* o el llantén menor *(Plantago lanceolata)*.

c) Hemicriptófitos sin hojas basales en roseta, con estolones que luego arraigan, como la fresa *(Fragaria vesca)*, la potentilla *(Potentilla tormentilla)*, o con tallo trepador que muere anualmente, como *Lathyrus sp.*, *Aristolochia longa* y *Galium*.

d) Hemicriptófitos cespitosos (muy importantes en prados alpinos), como *Nardus stricta*, *Festuca sp.* y *Carex sp.* V. **taloepífito.**

hemiepífito, ta. Término perteneciente a la clasificación de formas biológicas de Ellemberg y Mueller-Dombois, que designa a la planta vascular que, o bien germina sobre otra planta y luego enraíza en el suelo, o bien germina en el suelo, trepa por otra planta y finalmente se aísla de esta. Son ejemplos típicos los *árboles estranguladores*, que germinan como epífitos sobre una rama y forman un pequeño tallo y una raíz muy larga que va creciendo hacia abajo envolviendo al árbol como una red. Cuando alcanza el suelo enraíza en él y comienza a engrosarse impidiendo el crecimiento del árbol soporte hasta que este, finalmente, muere estrangulado y el hemiepífito ocupa su lugar en el bosque. Las especies más conocidas de este tipo de plantas pertenecen al género *Ficus*, aunque también emplean este sistema de vida especies de los géneros *Clusia* (gutíferas) y *Metrosideros* (mirtáceas), entre otros. La segunda estrategia de los hemiepífitos la utilizan muchas especies de aráceas.

hemiparásito. V. **semiparásito.**

henestrosa. Terreno montuoso poblado de hiniestas.

heno. Hierba segada, desecada y preparada para ser utilizada como alimento del ganado.

heno blanco. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Holcus lanatus*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Su área natural se extiende por Europa, Asia y norte de África. Se utiliza como planta forrajera. También es conocida como *heno lanoso*.

herbáceo, a. Se dice del vegetal vascular sin consistencia leñosa. Es uno de los biotipos fundamentales, junto con árboles y arbustos. Se les suele distinguir de las plantas suculentas, trepadoras y epífitas. Su ciclo vital es anual, bianual o vivaz. Según su aspecto general se dividen en:

a) Herbáceas graminoides o de hoja estrecha. Ejemplo: todas las gramíneas.

b) Forbas o herbáceas de hoja ancha: son el resto de las herbáceas. A veces se separan de este grupo las leguminosas. Ejemplo: helechos, orquídeas, alfalfa, diente de león, etc.

herbario. Colección de plantas (principalmente de partes de las plantas: hojas, flores, frutos) preparadas para su conservación.

herbazal. Formación herbácea frecuente en regiones con clima templado y, en su mayor parte, constituidas por gramíneas o ciperáceas mesófilas o hidrófilas. Debido a sus características biológicas, tales formaciones no se encuentran en los trópicos excepto en condiciones especiales tales como las de áreas anegadas (por ejemplo, el herbazal acuático o pantano herbáceo) o a gran altura (por ejemplo, los herbazales de tipo alpino). || Lugar donde abunda la hierba.

herbicidas. Agentes químicos que eliminan o impiden el crecimiento de otros vegetales llamados comúnmente malas hierbas en los cultivos. Hasta hace unos años, esta labor o escardeo era realizada a mano por los agricultores. Existen múltiples tipos de herbicidas que ejercen su actuación sobre los vegetales de diversa forma y con una persistencia en el suelo también muy variable. Los principales son:

a) Herbicidas que tienen como característica común su aplicación al suelo, desde donde son absorbidos por las hierbas antes de que salgan sus partes aéreas. Algunos, como el diuron y el linuzón, controlan la producción de semillas inhibiendo la fotosíntesis y persistiendo durante mucho tiempo en el suelo. Aunque no son excesivamente tóxicos para los mamíferos, son más peligrosos para las plantas que los insecticidas, pues bloquean la fotosíntesis. Otros, en cambio, como el dihalato y el brihalato, son compuestos orgánicos tiocarbonatos y ditiocarbonatos poco tóxicos para los mamíferos y permanecen poco tiempo en el suelo después de su actuación.

b) Herbicidas del grupo dimito. Se utilizan también como fungicidas e insecticidas de contacto. Son muy venenosos para las plantas y animales, pero no producen contaminación ambiental al descomponerse rápidamente después de su aplicación.

c) Herbicidas de translocación. Se denominan así porque son absorbidos por las raíces u hojas y translocados a los puntos de crecimiento, donde los inhiben o causan crecimientos deformes que provocan la muerte de la planta. Estas sustancias tienen unos efectos similares pero contrarios a las sustancias reguladoras del crecimiento (auxinas). Algunos herbicidas de este tipo (MCPA, Z-4, D) son tóxicos para las dicotiledóneas y tienen gran importancia en el control selectivo de las malas hierbas en los cultivos de cereales y pasto. V. **plaguicida.**

herbícola. Se dice del animal que se alimenta de hierbas.

herbívoro, ra. Se dice del animal micrófago que se alimenta de hierba. Tiene en su tubo digestivo protozoos y bacterias simbiontes que segregan las celulasas que el animal requiere para reducir la celulosa de las membranas vegetales a restos de glucosa asimilables. Los gamos *(Dama dama)*, ciervos *(Cervus elaphus)*, grandes cuadrúpedos africanos (cebras, elefantes, rinocerontes, etc.), ganado doméstico, etc., tienen este tipo de alimentación. V. **red trófica.**

herboso, sa. Se dice del tipo de formación vegetal que, según criterios principalmente fisionómicos, agrupa comunidades de plantas graminoides o herbáceas. V. **vegetación del mundo.**

herencia. Proceso por el que los seres vivos originan nuevos seres parecidos a ellos, principalmente en la reproducción sexual, mediante la transmisión de caracteres de los ascendientes a los descendientes. Por extensión, se entiende por herencia los principios que gobiernan tal proceso. La herencia consiste tanto en el almacenamiento como en la expresión y transmisión del material genético. La ciencia que estudia estos temas es la genética.

hermafrodita. Se dice de los animales y plantas en los que en un mismo individuo concurren ambos sexos; es decir, organismos dotados de capacidad para producir células sexuales femeninas y masculinas. Como ejemplo se pueden citar, entre los animales, los crustáceos y los moluscos, y en el reino vegetal, las fanerógamas y los helechos.

herpón. Según la terminología perteneciente a la clasificación de tipos biológicos de organismos acuáticos, organismo microscópico errante que se mueve sobre el fondo con un movimiento de deslizamiento lento.

herrera. Pez marino, de nombre científico *Lithognathus mormyrus*, perteneciente a la familia de los espáridos. Puede alcanzar 50 cm de longitud y 2 kg de peso. Presenta color plateado sobre el que destacan bandas transversales de color oscuro. Habita en aguas poco profundas de fondos arenoso-limosos. Es muy frecuente en el Mediterráneo y algo menos en el Atlántico. También es conocido como *mabra*.

herrerillo. Ave canora perteneciente a la familia de los páridos. De pequeño tamaño, posee pico fino y alas cortas. Se alimenta de larvas y huevos de insectos, por lo que es considerado como beneficioso para el hombre. Su área de difusión se extiende por casi toda Europa. Como especies más conocidas se pueden citar: el herrerillo capuchino *(Parus cristatus)* y el herrerillo carbonero *(Parus major)*. V. **aves de España.**

hesperidio. Fruto característico de los agrios. Es una baya modificada con el epicarpo coriáceo y rico en esencias, el mesocarpo blanco y de consistencia fungosa y el endocarpo con prolongaciones membranosas que compartimentan la pulpa en porciones llamadas *gajos*.

heterocarpo, pa. Se dice de la planta que produce dos o más tipos distintos de fruto.

heterocigosis. Condición de una célula, tejido u organismo diploide, con genes alelos distintos en un mismo locus.

heterofilia. Presencia de polimorfismo foliar (hojas de distinta forma) en el mismo pie de planta. Puede tener dos orígenes:

a) Heterofilia habitual fijada genéticamente, como en los helechos de los géneros *Polypodium* o *Platycerium*, que desarrollan, según un ritmo endógeno regular, hojas especiales para la acumulación de humus y de agua morfológicamente diferentes del resto.

b) Heterofilia inducida o modificada, en la que el factor determinante de la forma de las hojas es el ambiente. Al variar las condiciones ambientales en el tiempo o en el espacio, las hojas que vayan naciendo sucesivamente irán adoptando diferente forma según las condiciones que haya en el momento o en el lugar de su nacimiento. Por ejemplo, en el *Ranunculus aquatilis* las hojas que nacen debajo del agua son laciniadas, mientras que las que flotan son lobuladas.

heterófito, ta. Se dice de la planta heterótrofa que vive saprofíticamente (alimentándose de materia orgánica en descomposición), como los hongos, o parasitariamente, como, por ejemplo, el orobanque *(Orobanche crenata)*, parásito de leguminosas.

heterógamo, ma. Se dice de la planta que produce dos o más clases de flores.

heterotermo, ma. Término que designa al grupo de animales intermedio entre los homeotermos y poiquilotermos. Desde la primavera al otoño responden a un esquema de funcionamiento homeotermo (sangre caliente), mientras que durante el período invernal permanecen en estado de hibernación y la temperatura corporal es inestable, pudiendo bajar considerablemente. El oso es un animal de este tipo.

heterótrofo, fa. Se aplica al organismo que para alimentarse necesita la ingestión de materia orgánica.

hibernación. Letargo invernal causado por un descenso del metabolismo que permite evitar el período más frío del invierno y las carencias alimenticias a la mayor parte de los invertebrados, así como a un gran número de vertebrados. En algunos casos la alimentación es nula y el glucógeno necesario se forma a partir de las reservas de grasa, mientras que en otros se producen interrupciones periódicas para alimentarse, como en el caso de los murciélagos. La respiración se hace muy lenta y la temperatura desciende de forma variable de unas especies a otras. Los lugares elegidos por los animales para la hibernación suelen estar protegidos del frío, como cuevas o bien el propio suelo, protegiéndose con materiales aislantes. El tiempo de permanencia en este estado es muy variable con la latitud: desde más de siete meses en las regiones árticas, a tres o cuatro meses en las regiones templadas. En los animales homotermos este fenómeno es diferente de la diapausa, ya que la actividad fisiológica durante la hibernación es muy superior a la que se establece en la diapausa. Dentro de este grupo, la hibernación se presenta en algunos mamíferos (roedores, insectívoros, murciélagos, osos) y algún ave, aunque en este caso la hibernación está sustituida por la migración. V. **temperatura y seres vivos.**

hibridación. Cruce entre individuos de composición genética diferente, pertenecientes a especies distintas, del que se obtienen individuos híbridos, generalmente halopoliploides, es decir con dos series de cromosomas derivados de dos o más especies.

híbrido. Individuo obtenido por el cruzamiento de individuos genéticamente diferentes. Puede ser intraespecífico, entre variedades y razas, o interespecífico entre especies distintas. Se conocen también algunos híbridos intergenéricos.

hidra. Celentéreo de agua dulce, de nombre científico *Chlorohydra viridis* = *Chlorohydra viridissima*, perteneciente a la clase de los hidrozoos. Presenta forma tubular de doble pared, con la boca rodeada de 6-8 tentáculos situada en uno de los extremos, y un pie con el que se adhiere a superficies inmóviles en el otro. Es un pólipo de agua dulce que vive en el fondo de los estanques.

hidratación. Combinación de un cuerpo con el agua.

hídrico, ca. Relativo al agua.

hídrico, balance. V. **balance hídrico.**

hidrocarburo mineral. Sustancia mineral de origen orgánico en cuya composición dominan ampliamente hidrógeno y carbono. Generalmente se presenta en forma de mezclas de numerosos hidrocarburos, que si son líquidas se suelen denominar petróleos o crudos; si son gaseosas, gas natural, y si son sólidas, bitúmenes, asfalto o betún natural.

hidrocoria. Forma de dispersión de las diásporas cuyo agente diseminador es el agua. Es general en los organismos acuáticos, sobre todo en los planctónicos, aunque también es utilizada por plantas terrestres como el cocotero *(Cocos nucifera)*, el jaramago marino *(Cakile maritima)* y muchas especies tropicales. Dentro de este grupo también se encuentran aquellas especies vegetales que mediante el agua o la humedad abren los frutos donde se encuentran las diásporas y las lanzan con fuerza lejos de la planta madre *(Iberis, Thlaspi)*. El caso de los géneros *Prunella* y *Scutellaria* es algo diferente, pero el efecto de lanzar las diásporas es el mismo. Los cedros *(Cedrus sp.)* tienen la particularidad de que la piña se desmorona en ambiente húmedo (época de otoño), al contrario que otras coníferas, que precisan ambiente seco para que se produzca la contracción de las escamas de los conos y deje libre la diáspora.

hidrocultivo. Cultivo de plantas en un medio artificial constituido por soluciones acuosas nutricias.

hidrófilo, la. Se dice del organismo que requiere la presencia de agua líquida en el sustrato para completar su ciclo biológico. Son los habitantes típicos de suelos higroturbosos saturados de agua, como el atrapamoscas *(Drosera rotundifolia)*, o algunos brezos *(Erica ciliaris)*, lagos, estanques y charcas, flotando en la superficie, como las espigas de agua *(Potamogeton sp.)* o arraigadas en el fondo, como los nenúfares *(Nuphar sp.)*, espadañas *(Thypha sp.)*, etc.

hidrófito, ta. Se dice de la planta acuática enraizada en el fondo y cuyas hojas flotan. En la clasificación de formas biológicas de Raunkaer, este término agrupa a las plantas de la superficie del agua. ‖ Según la clasificación de tipos biológicos de Ellemberg y Mueller-Dombois basada en la de Raunkjiaer, se dice de la planta autótrofa vascular que vaga en el agua (hidrófito errante). ‖ En la terminología de la clasificación de tipos biológicos, se aplica al organismo de posición fija durante un período mayor o menor de su vida (plantas arraigadas). Hay tres subgrupos:

a) Plantas enteramente sumergidas: hidrófitos sumergidos.

b) Plantas con hojas que flotan en la superficie: hidrófitos flotantes, como los nenúfares *(Nymphea sp.* y *Nuphar sp.)*.

c) Plantas con la parte superior que emerge del agua: hidrófitos emergentes, como los juncos *(Juncus sp.)* o carrizos *(Phragmites sp.)*.

hidrogamia. Tipo de polinización en que el polen es transportado por el agua desde la flor masculina hasta la femenina. Este sistema es muy poco utilizado por las plantas superiores, y ni siquiera está difundido de modo general entre las plantas acuáticas. V. **hidrófilo.**

hidrógeno. Elemento químico de símbolo H; número atómico, 1; peso atómico, 1,008; punto de fusión, -252,14° C, y punto de ebullición, -252,87° C. Es un gas incoloro, inodoro e insípido, considerado como el más ligero y abundante de todos los elementos del universo. Se encuentra en el agua y en todos los compuestos orgánicos. Se obtiene por electrólisis del agua y se utiliza para diversas aplicaciones, como, por ejemplo, en la industria metalúrgica y, como combustible, en astronáutica.

hidrólisis. Desdoblamiento de un compuesto químico por la acción del agua.

hidrología. Ciencia que estudia las aguas continentales. Se interesa por las propiedades físicas, químicas, mecánicas, movimientos, ciclos y regímenes de las aguas terrestres antes de ser vertidas a los océanos o de su evaporación a la atmósfera. Se coordina y apoya con ciencias afines como la meteorología, hidrografía e hidrogeología.

hidromorfo, fa. Se dice de la planta provista de estructuras especiales gracias a las cuales puede vivir sumergida total o parcialmente en el agua y, en muchos casos, absorber directamente del agua anhídrido carbónico, oxígeno y sales nutritivas. Las características morfológicas más sobresalientes son:

a) Cutícula de las hojas muy delgada, que no opone resistencia a la entrada de gases y sales.

b) Aumento de la superficie de las hojas, la mayoría de las veces mediante la división en lacinias muy finas, como ocurre en las hojas sumergidas de los ranúnculos *(Ranunculus aquatilis)*.

c) Carencia de estomas y pelos.

d) Gran desarrollo de los espacios intercelulares que almacenan aire, como en la *Elodea canadensis*.

e) Raíces respiratorias (pneumatóforos), muy corrientes entre los árboles de manglares *(Rhizophora sp., Avicenia sp., Taxodium distichum)*.

hidropónico, ca. V. **cultivo hidropónico.**

hidroquímico, ca. Referente a la composición química de las aguas naturales.

hidrosere e **hidroserie.** Sucesión primaria que se inicia con especies pioneras capaces de vivir sumergidas o en lugares inundados. A partir del sustrato construido con los residuos de estas hidrófitas, se establecen otras comunidades propias de hábitats más secos y aireados.

hidrosfera. Conjunto de aguas en estado líquido, sólido y gaseoso, que se encuentra en las capas superiores de la corteza terrestre y en la atmósfera. La casi totalidad del agua está en los océanos, aproximadamente el 97%. La mayor reserva de agua dulce de la hidrosfera se encuentra en forma sólida y corresponde a las extensas masas de hielo de los casquetes polares. De hecho, si se fundieran las citadas masas de hielo el nivel del mar subiría unos 70 metros.

hidrosiembra. Forma de siembra que se establece mediante propulsión hidromecánica de las semillas y otros aditivos. El agua es el elemento de unión entre todos los componentes de la solución, la cual es aportada al terreno mediante una máquina llamada hidrosembradora. El resto de los elementos que acompañan a las semillas son: mulches, estabilizadores, abonos, fertilizantes y coadyuvantes.

hidrotaxis. V. **taxis.**

hidrotermal. Se aplica a procesos geológicos causados por agua caliente o supercalentada. Muchos yacimientos metálicos se han formado por procesos de este tipo, por concentración de volátiles de un magma. || Relativo a soluciones gaseoso-líquidas subterráneas calientes que circulan bajo la superficie de la Tierra. Su temperatura está comprendida entre 500 y 50° C.

hidrotropismo. Movimiento de las plantas como respuesta al estímulo que supone la proximidad del agua. V. **nastia / tropismo.**

hidróxido de calcio. V. **cal apagada.**

hiedra. Planta leñosa trepadora de hojas persistentes, denominada científicamente *Hedera helix*, perteneciente a la familia de las araliáceas. Su área natural se extiende por Europa, oeste de Asia y norte de África. En España aparece en lugares rocosos, al pie de muros, en bosques, sobre árboles vivos o muertos, y en todas las provincias, preferentemente en lugares umbríos. Se considera como un símbolo de inmortalidad.

hielo. Sólido transparente y cristalino que forma el agua por un descenso suficiente de temperatura. En este estado, las moléculas adoptan una disposición de red hexagonal y el volumen se incrementa en un 9% respecto al estado líquido. A presión atmosférica de 760 mm y 0° C de temperatura, la densidad disminuye hasta un valor de 0,9168. En las masas de hielo se desarrolla gran variedad de algas. Las existentes en el hielo de agua marina son más bentónicas que planctónicas y producen secreciones mucilaginosas. Posiblemente el crecimiento de estos organismos se vea estimulado por los gradientes en la concentración de sales que se producen en las masas de hielo en formación.

hiemal. Invernal.

hiemifruticeta. V. **hiemilignosa.**

hiemilignosa. Formación vegetal constituida por especies leñosas dominantes, provistas de hojas durante el período lluvioso, que pueden perder o no durante el período de sequía. Corresponden a los climas monzónicos y al conocido paisaje de los grandes safaris. Presenta dos subtipos:

a) *Hiemisilvae*. Bosques monzónicos o espinosos que se extienden, en África, desde Zimbabue hasta el Congo y sur del Sahara; en Sudamérica, por Brasil, y en Asia, por la India.

b) *Hiemifruticeta*. Matorrales que se disponen constituyendo una orla de la hiemisilvae y como enclave en las zonas más húmedas de estos.

hiemisilvae. V. **hiemilignosa.**

hiena. Mamífero carnívoro perteneciente a la familia de los hiénidos. De tamaño medio presenta coloración pardusca, en algunas especies manchada con rayas o motas negras. La característica morfológica más peculiar es que las patas traseras son más cortas que las delanteras, lo cual le confiere un aspecto particular. Es un animal carroñero aunque en ocasiones es predador. Vive en las estepas de Asia y África. Las especies más conocidas son: la hiena rayada *(Hyaena hyaena)*, manchada *(Crocuta crocuta)*, parda *(Hyaena brunnea)* y la de las cavernas *(Lycyaena spelaea)*.

hierba. Planta que carece de partes leñosas. Suele ser de pequeño tamaño, aunque hay notorias excepciones. Un buen número de angiospermas dicotiledóneas y la mayor parte de las monocotiledóneas son herbáceas.

hierba cabruna. V. **higueruela.**

hierba carmín. V. **uva de España.**

hierba cervuna. V. **cervuna.**

hierba de las pampas. Planta herbácea perenne, denominada científicamente *Cortaderia selloana*, perteneciente a la familia de las gramíneas. Puede alcanzar 3 m de altura. Su área natural se extiende por Chile, Argentina y Brasil; naturalizada en España. Muy cultivada por el efecto decorativo de los plumeros de sus infrutescencias. Ocasionalmente se ha empleado para fabricar papel. También se llama *plumeros de Santa Teresa*.

hierba de las siete sangrías. Mata subarbustiva, denominada científicamente *Lithodora fruticosa*, perteneciente a la familia de las boragináceas. Aparece en terrenos calizos en la fase subsiguiente al arbolado. También se llama *asperón*.

hierba del carbonero. V. **bajaquillo.**

hierba de San Juan. V. **abrótano hembra.**

hierba dulce. V. **anís.**

hierba lombriguera. V. **abrótano hembra.**

hierba mate. Pequeño árbol de hojas persistentes, de nombre científico *Ilex paraguariensis*, perteneciente a la familia de las aquifoliáceas. Su área se extiende por el norte de Argentina, Paraguay, Uruguay y Brasil. Es una especie de gran valor industrial, pues con sus hojas tostadas y molidas se prepara el mate.

hierbabuena. V. **menta.**

hierbaluisa. V. **luisa.**

hierbamora. Arbusto, de nombre científico *Bosia yervamora*, perteneciente a la familia de las amarantáceas. En determinados casos adquiere porte arbóreo. Es planta endémica de las islas Canarias. Sus frutos sirven para teñir ropa. También se llama *hediondo*.

hifa. Filamento simple o ramificado del micelio de un hongo o que nace del tallo de algunas algas marinas.

higrófilo, la. Se dice del organismo o formación vegetal que para la realización de su ciclo biológico requiere ambientes húmedos. Son higrófilos típicos los bosques ecuatoriales, los bosques de niebla y las especies animales con tegumentos blandos, como babosas, lombrices, etc.

higrófito, ta. Término perteneciente a la clasificación de formas de vida de Iversen que designa a planta terrestre sin tejidos de aireación que vive en ambientes de atmósfera muy húmeda y recibe del suelo, permanentemente húmedo aunque no encharcado, un abundante abastecimiento de agua.

higrógrafo. Instrumento que registra las variaciones de la humedad relativa a lo largo del tiempo.

higrómetro. Instrumento para medir la humedad relativa.

higromórfico, ca e **higromorfo, fa.** Se dice de la especie que vive, por lo general, en zonas de ambiente o suelo húmedo, por lo que presentan particularidades estructurales encaminadas a favorecer la transpiración. Entre estas, las más importantes son:

— Limbos foliares grandes, delgados, sin pelos o revestidos de numerosos pelos o papilas vivas que aumentan la superficie de transpiración.

— Estomas levantados sobre la epidermis.

— Pelos glandulares de los que se desprende activamente agua aunque el aire esté saturado de humedad. En los dientes del borde de la hoja de la *Fuchsia sp.* aparecen estas formaciones.

higropétrico, ca. Se dice de la comunidad de aguas dulces corrientes que se localiza en la superficie de piedras sobre las que resbala continuamente una película muy delgada de agua. Está formada principalmente por algas y larvas de diversos insectos.

higroturboso, sa. Se aplica al suelo intrazonal hidromórfico caracterizado por tener el nivel freático localizado a ras de suelo, lo que hace que el terreno esté siempre encharcado, y por la existencia de un horizonte superficial de acumulación de turba muy espeso. Es el suelo típico de turberas, tremedales y paulares. Suele estar ocupado por plantas hidrófilas, como la *Erica cilliaris, Calluna vulgaris, Drosera rotundifolia, Empetrum nigrum,* etc.

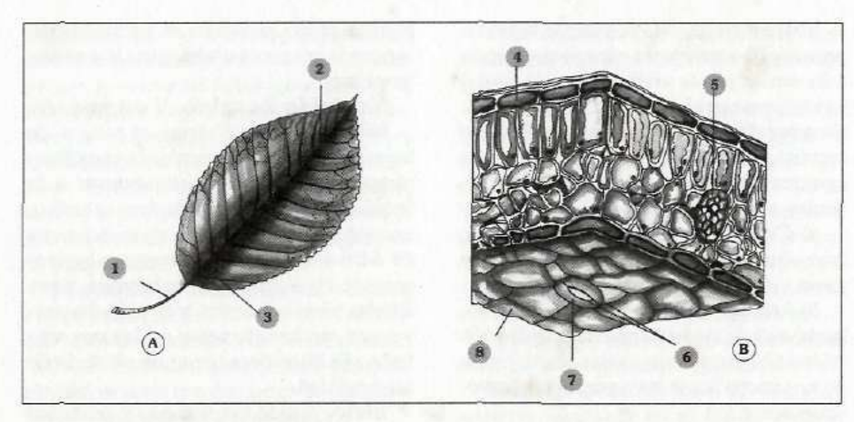
higuera. Arbusto o pequeño árbol, de nombre científico *Ficus carica,* perteneciente a la familia de las moráceas. Apenas sobrepasa los 5 m de altura; tiene ramas gruesas, grisáceas, y hojas caedizas palmeado-lobuladas. Las flores, unisexuales, se encuentran dentro de un receptáculo que se transforma en el conocido higo. Su área natural es difícil de conocer, ya que se ha asilvestrado en muchos lugares. Parece tener su origen en los países del entorno del mar Mediterráneo. En España se encuentra principalmente en las sierras del centro, Sur y Levante, acompañando preferentemente a la cornicabra, algarrobo y acebuche. Se cultiva por el aprovechamiento de sus higos. También se le conoce con el nombre de *higuera loca* y *cabrahígo.*

higuera de Indias. V. **chumbera.**

higuera loca. V. **higuera.**

higuerilla. V. **ricino.**

higueruela. Planta herbácea perenne, denominada científicamente *Psoralea bituminosa,* de la familia de las leguminosas. Su área natural se extiende por la región mediterránea y Arabia. Despide un fuerte olor a alquitrán. Es planta ornamental y forrajera. También se llama *trébol hediondo* y *hierba cabruna.*



hoja: A.: *1. tallo; 2. nervio central; 3. nervio.* B. Estructura interna: *4. cutícula; 5. nervio; 6. labios del estoma; 7. estoma; 8. cutícula*

hileo, bioma. Bosque de lluvias, bosque húmedo tropical. V. **fauna.**

hiniesta. V. **genista.**

hinojar. Terreno poblado de hinojos.

hinojo. Planta herbácea perenne, denominada científicamente *Foeniculum vulgare,* perteneciente a la familia de las umbelíferas. Procede del sur de Europa, pero se ha asilvestrado por muchas partes del mundo. Se cría en eriales, barbechos y bordes de cultivos. Se emplea como condimento y como planta medicinal.

hinojo fétido. V. **eneldo.**

hipergénesis. Meteorización de rocas sedimentarias.

hiperparásito. V. **parásito.**

hipnobiosis. V. **criptobiosis.**

hipnófito, ta e **hipnofíceo, a** V. **taloterófito.**

hipobentos. V. **bentos.**

hipogea. Forma de germinación que se produce bajo la superficie de la tierra. V. **fauna.**

hiponeuston. V. **neuston.**

hipopótamo. Mamífero artiodáctilo herbívoro perteneciente a la familia *Hippopotamidae.* Alcanza 4,5 m de longitud, 1,60 m de altura y más de 4 t de peso. Cuerpo voluminoso, cabeza de gran tamaño con boca amplia donde se ubican 40 dientes, extremidades cortas y macizas terminadas en cuatro dedos provistos de cascos, y piel gruesa de coloración oscura. Fuertemente ligados a zonas fluviales, que únicamente abandonan durante la noche para alimentarse, el resto del tiempo lo pasan dentro del agua. Vive en manadas cerca de los grandes ríos de África occidental. Las dos especies actualmente existentes son el hipopótamo común *(Hippopotamus amphibius)* y el hipopótamo enano *(Choeropsis liberiensis).*

hipótesis. Suposición que se realiza para la explicación de una serie de sucesos observados cuyo propósito es la comprobación de las consecuencias que de ella se derivan.

histéresis. Demora en el ajuste de un proceso inducida por cambios en otro proceso.

histología. Rama de la biología que estudia los tejidos de las células de animales y vegetales, interesándose por su estructura y composición microscópica.

hoja. Apéndice aéreo modificado y diferenciado de las plantas superiores. Su forma es variada, siendo con frecuencia plana y delgada o acicular. En ella se realizan los procesos de transpiración y de fotosíntesis, pudiéndose realizar esta gracias a la presencia del pigmento clorofila, que además es el encargado de conferir a las hojas su típica coloración verde.

hojarasca. Restos orgánicos acumulados en la superficie del suelo y formados por materia vegetal recién caída de los árboles, incluso ligeramente descompuesta.

holártico, reino. V. **fauna.**

holismo. Teoría según la cual todos los entes físicos y biológicos forman parte de un sistema cuya totalidad es mayor que la suma de las partes que lo componen. Enfoque holístico, enfoque sistémico y planteamiento integrado son expresiones de significado muy próximo.

hologénesis. V. **zoogeografía.**

holomíctico, ca. Se dice del lago en el que las aguas del fondo y de la superficie se mezclan periódicamente. Es el caso de la mayoría de los lagos.

holoplancton. V. **plancton.**

holoturia. Equinodermo perteneciente al género *Holothuria,* de la clase de los holoturoideos. Alcanza los 50 cm de longitud; cuerpo cilíndrico, dotado de simetría bilateral, exento de esqueleto pero provisto de placas calizas localizadas en la dermis que le confieren cierta dureza. El movimiento de lenta reptación lo realiza mediante numerosos pedicelos ambulacrales. La abertura bucal se encuentra rodeada por una serie de tentáculos, en número de 18 a 30, que le sirven para atrapar partículas alimenticias. Algunas especies son muy abundantes, como, por ejemplo, la holoturia del Mediterráneo *(Holothuria tubulosa),* que presenta la particularidad de alojar en su interior un pez *(pez aguja)* que vive en sim-

biosis con ella. La holoturia habita en los fondos costeros y abisales de los mares templado-cálidos, alimentándose de microorganismos y detritos.

homeostasis. Mantenimiento de un alto grado de constancia en las funciones de un organismo o interacciones de individuos en una población o comunidad, bajo condiciones no estables del medio, gracias a la capacidad de los organismos para realizar ajustes complementarios.

homocigosis. Condición de una célula, tejido u organismo diploide con genes alelos iguales en un mismo locus.

homoclimas. Estaciones meteorológicas con clima similar, esto es, con régimen térmico y pluviométrico parecido, especialmente cuando se encuentran en áreas geográficamente distantes. Por ejemplo, los homoclimas de una estación en otros continentes.

homocromía. V. **cripsis.**

homoeosmótico, ca. V. **homosmótico.**

homoeotermo, ma. V. **homotermo.**

homohidro, dra. Se dice del organismo capaz de regular el contenido de agua en su cuerpo, manteniéndolo constante e independiente de las fluctuaciones ambientales.

homología. Semejanza entre estructuras o funciones de organismos resultante de una dependencia evolutiva. Refiriéndose a cromosomas o a partes de ellos, se aplica cuando su apareamiento durante la meiosis o su estructura visible permiten considerarlos como estructuras equivalentes.

homólogo, ga. Que presenta homología.

homosmótico, ca. Se dice del organismo capaz de mantener la concentración de sus líquidos internos constante e independiente de la concentración del medio.

homotermo, ma. Término que designa al animal capaz de mantener su temperatura corporal alta, constante e independiente de la ambiental. La aplicación estricta de este término agrupa aves y mamíferos. Estos animales logran mantener su temperatura constante gracias, principalmente, a mecanismos fisiológicos, como reacciones exotérmicas o envueltas termoaislantes de la piel (panículo adiposo, pelos y plumas), que en algunos casos se ven complementados por mecanismos ecológicos, como la migración en las aves y la hibernación en mamíferos. V. **temperatura y seres vivos.**

hondonada. Terreno bajo y ancho al que se desciende en declive. Se distingue del *hondón* en que este es más angosto y profundo. También se denomina *bajos* por ser la parte más profunda del terreno inclinado.

hondonal. Sitio bajo con abundante humedad edáfica y empradizado en su totalidad.

hongo. Organismo heterótrofo, saprofítico o parásito, provisto de núcleo, formado por una o varias células carentes de clorofila originadas mediante esporas y cuya forma de reproducción es tanto sexual como asexual. El cuerpo de los hongos está constituido por el *micelio* (conjunto de hifas) y las *hifas* (filamentos del micelio). Se conoce vulgarmente por *seta*.

hontanar. Lugar donde nacen fuentes, manantiales, pozos artesianos, etc.

horizonte antrópico. V. **antrópico.**

horizonte edáfico. Cada una de las diferentes capas separadas por superficies de contacto sensiblemente horizontales y originadas en los suelos al evolucionar progresivamente el proceso de la pedogénesis.

hormiga. Nombre común con el que se conoce a los insectos himenópteros pertenecientes a la familia de los formícidos, que incluye aproximadamente 5.000 especies. Viven en colonias donde son apreciables diversas castas y formas de vida. En efecto, pueden distinguirse las hembras estériles (obreras y soldados), hembras fecundas (reinas) y los machos. La gran mayoría de las especies construye nidos subterráneos dotados de largas galerías, pasillos y cámaras donde se guardan los huevos. Se da una gran diversidad en cuanto a su alimentación, ya que mientras unas son carnívoras (géneros *Ponera, Eciton, Mymecia, Anoma*, etc.) otras se alimentan de granos y semillas (género *Messor*), de alimentos o jugos azucarados *(Tetramorium caespitum)*, o bien de otras muchas formas como de fragmentos de hoja o simplemente de robar las larvas y reservas almacenadas en otros hormigueros. A título de ejemplo se citan unas pocas especies de hormigas: h. negra de los jardines *(Lasius niger)*, h. carpintera *(Camponotus ligniperda)*, h. del faraón *(Monomorium pharaonis)* y h. roja *(Formica sanguinea)*.

hormiga blanca. V. **termita.**

hormiguero. Galería subterránea que sirve de guarida y cobijo a una comunidad de hormigas. || V. **oso hormiguero.**

hornblenda. Mineral petrográfico (inosilicato-anfíbol) de fórmula $Ca_2Na(Mg, Fe)_4(Al, Fe, Ti)(Al, Si)_8O_{22}(O, OH)_2$. Yacimientos españoles: las Cañadas del Teide (Tenerife), Lugo, sierra de Guadarrama, cabo de Gata (Almería), enclaves de La Mancha y Murcia.

horrura. Material limoso-arcilloso depositado por los ríos en márgenes y riberas durante las crecidas.

hortensia. Arbusto perteneciente al género *Hydrangea*, de la familia de las saxifragáceas. Procede de China y Japón. Muy difundida por la belleza de sus flores.

hospedador, ra. En las relaciones de parasitismo entre dos especies, se dice de aquella que proporciona los medios de subsistencia (cobijo, alimento) a otra (parásito).

hoya. Concavidad y hondura grande en la superficie de la Tierra. Es frecuente su uso local para denominar depresiones de origen glaciar.

hoz. Angostura o paso estrecho de tierra entre montes, peñascos o ríos, frecuentemente formando un valle profundo.

huele de noche. V. **duraznillo fragante.**

huerta. Tierra destinada al cultivo de hortalizas y árboles frutales. También se llama así, en sentido más general, al terreno de regadío. Suele llamarse huerto a una huerta de menores dimensiones.

hueva. Acumulación de los huevecillos de la puesta de un pez. Frecuentemente estas masas de pequeños huevos se encierran en una bolsa transparente de forma oval.

huevo. Óvulo fecundado. || Célula resultante de la fusión de un espermatozoide y un óvulo, capaz por sí misma de constituir un nuevo organismo. El huevo completamente formado se recubre por una capa externa en forma de cáscara porosa, calcárea o curtida, de aspecto circular o elíptico, propio de la reproducción de los animales ovíparos.

hulla. Carbón de poder calorífico y contenido en volátiles medios. || Carbón de piedra que se conglutina al arder y, calcinado en vasos cerrados, da coque. Su importancia industrial como fuente de energía es extraordinaria. Se obtienen además de ella, como productos derivados: colorantes (anilinas), perfumes, curtientes, caucho, carburantes, resinas sintéticas, especialidades farmacéuticas, explosivos y abonos. La mayoría de estos descubrimientos es obra de la química alemana. También se utiliza para producir fuerza eléctrica: 1,600 kg de hulla producen un kilovatio. Yacimientos españoles: cuencas mineras de Asturias, León, Córdoba, etc.

humedad absoluta. Cantidad de vapor de agua presente en una unidad de volumen de aire.

humedad atmosférica. Concentración de vapor de agua presente en el aire.

humedad del suelo. Expresión de la cantidad de agua contenida en el suelo en un momento dado. Los índices más utilizados para medir la humedad de un suelo son la humedad absoluta (peso o volumen de agua contenido en una determinada muestra de suelo) y la humedad relativa (porcentaje de agua en el suelo referido al peso o volumen totales del suelo).

humedad relativa. Expresión porcentual de la cantidad de vapor de agua presente en el aire con respecto a la máxima posible para unas condiciones dadas de presión y temperatura. Un valor del 100% corresponde a la saturación.

humedal. Terreno húmedo por su elevada capacidad de retención de agua. Suele aplicarse a las marismas alejadas de la zona de influencia de las mareas.

humícola. Se dice de la planta epifítica que desarrolla estructuras especializadas en la captación y acumulación de humus. De este humus obtiene los nutrientes que necesita para su desarrollo por medio de raíces aéreas erguidas o caulógenas. Las estructuras captadoras están formadas o bien por una trama densa de raíces aéreas, como en muchas orquídeas tropicales, o bien por hojas especiales, como en los helechos *Polipodium sp.* y *Platycerium sp.*, en los que estas hojas constituyen una especie de nido que se llena de humus, o como en la *Dischidia rafflesiana*, en la que cada hoja forma una urna con la boca estrecha y una raíz caulógena dentro.

humificación. Descomposición de los residuos animales y vegetales que forman el mantillo del suelo mediante la actuación de microorganismos y que conduce a la formación de humus.

humívoro, ra. Se dice del organismo que vive en el humus.

humo. Aerosol de partículas sólidas o líquidas de diámetro inferior a una micra, las cuales se originan en la combustión incompleta de sustancias carbonosas. || Partículas sólidas de diámetro inferior a una micra formadas por condensación de vapores o como resultado de reacciones químicas.

humus. Material edáfico de color oscuro, altamente coloidal, compuesto por residuos orgánicos de plantas y animales más o menos degradados, así como por sustancias sintetizadas por los organismos del suelo y por diferentes sustancias inorgánicas, y que constituye un estado intermedio, o de detención, en el proceso de demolición de los despojos orgánicos en el suelo.

hundimiento. V. **erosión hídrica.**

huracán. V. **ciclón tropical.**

hurivari. V. **viento.**

hurón. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Mustela furo*, perteneciente a la familia de los mustélidos. Alcanza unos 20 a 30 cm de longitud desde el hocico al arranque de la cola, la cual viene a medir de 10 a 12 cm. Cuerpo delgado y muy flexible, cabeza pequeña y patas cortas. Su colorido varía desde el albino, pasando por diversos tonos de pardo, hasta un color muy parecido al del turón común. Las poblaciones cimarronas de hurones, producidas por animales domésticos escapados, pueden encontrarse en ciertas zonas de Gran Bretaña y también en algunas islas mediterráneas. No suelen conservarse como formas separadas, reconocibles, en aquellas zonas habitadas por los turones comunes. Se crían para permitir un control de las poblaciones de conejos.

huroneo. Modalidad de caza menor consistente en la utilización del hurón para hacer salir de su madriguera al animal buscado.

I

ibis. Ave zancuda perteneciente a la familia de las thresdiornithidas, orden de los ciconiformes. Posee largas y delgadas patas, pico prolongado y algo curvo hacia abajo. Habita en regiones tropicales o subtropicales. Es gregario y su existencia se encuentra muy ligada al agua. La especie más conocida es el ibis sagrado *(Threskiornis aethiopica)*, de cabeza negra y plumaje blanco; vive en la región nororiental de África.

ibón. Laguna de origen glaciar.

ibopé. V. **algarrobo blanco.**

iceberg. Masa de hielo que flota a la deriva en los mares fríos debido a su menor densidad respecto del agua. Se origina como consecuencia de la fragmentación de un glaciar y constituye un peligro añadido para la navegación.

ichnofauna. Conjunto de huellas, restos y trazas de animales, indicadores en suma de su presencia, fósiles o recientes.

ichnoflora. Conjunto de restos y trazas vegetales fósiles o recientes.

ictiófago, ga. Se dice del animal que se alimenta de peces, como el lucio *(Esox lucius)*, el bacalao *(Gadus morhua)*, el halcón de Eleonora *(Falco eleonorae)* o el cormorán *(Phalanocorax carbo)*.

ictiofauna. Fauna piscícola.

ictiogénesis. Parte del proceso global de la piscicultura. Comprende la extracción de productos sexuales, la fecundación, la incubación de huevos y su eclosión.

ictiología. Rama de la zoología que se ocupa del estudio de los peces.

ictioneuston. Parte del neuston integrada por la fauna piscícola, pequeños peces, por sus crías o por sus puestas.

idioblasto. V. **parénquima.**

ígnea. V. **roca ígnea.**

ignífugo, ga. Se dice del material capaz de soportar el ataque de las llamas sin arder durante un período de tiempo determinado. Los materiales ignífugos se emplean como aislantes del fuego en muchos edificios públicos y viviendas privadas. La corteza de ciertas especies vegetales (como el corcho) son ejemplos de materiales ignífugos naturales.

ignimbrita. Depósito procedente de nubes ardientes. Son compactos en la parte inferior, más porosos en la zona superior, y en la más alta están constituidos por tobas estratificadas quebradizas.

iguana. Nombre común con el que se conoce a determinadas especies de la familia de los iguánidos, pertenecientes al orden de los escamados. Reptiles típicos de América que pueden llegar a superar el metro y medio de longitud. La especie más característica es la iguana común *(Iguana iguana)*, que vive desde el sur de México hasta Paraguay. Es de color verde grisáceo, tiene una cresta dorsal a lo largo de todo el lomo compuesta por escamas alargadas y una gran papada dérmica que le confieren un aspecto particularmente similar al de los animales antediluvianos. Sin embargo, son animales completamente inofensivos que se alimentan de materia vegetal que obtienen en gran parte de los árboles gracias a su capacidad trepadora. En las islas Galápagos existen iguanas que alcanzan gran tamaño; dos de ellas son terrestres y pertenecen al género *Conolophus*, y una tercera, la *Amblyrhynchus cristatus*, es marina y se alimenta de algas que consigue en los fondos poco profundos. Estas iguanas, extraordinariamente mansas, durante las últimas décadas han sufrido una fuerte regresión, tanto por motivo de la caza de que han sido objeto como por la presión de animales domésticos introducidos.

iliófago, ga. Se dice del pez sedimentívoro de agua dulce que filtra el fango del fondo de los ríos y se alimenta de las partículas alimenticias y organismos vivos que contiene. El pez gato *(Ameirus nebulosus)* y la tenca *(Tinca tinca)* se alimentan de esta forma.

illita. Mineral arcilloso cuya composición es aluminosilicato de potasio y aluminio. De color blanco y aspecto masivo, formado por partículas de tamaño coloidal. La illita es una arcilla que se hincha apreciablemente al absorber agua, con gran retracción al secarse y gran capacidad de atracción de cargas metálicas positivas hacia la superficie de sus partículas.

ilomba. Árbol, denominado científicamente *Pycnanthus angolensis*, perteneciente a la familia de las miristicáceas. Puede alcanzar 40 m de altura. Su área natural se extiende por los bosques ecuatoriales de Guinea, Angola y Uganda. Posee una madera blanda y ligera que se emplea para canoas, postes, marcos de ventana y muebles baratos.

iluminación. Incidencia de radiación de la zona visible del espectro entre 0,40 y 0,78 micras (1×10^{-6} m) sobre un cuerpo.

iluviación. Depósito de partículas del suelo, suspendidas o disueltas, arrastradas de los horizontes superiores por las aguas de percolación, en algún horizonte edáfico inferior.

imago. Fase adulta de la vida de un insecto, una vez alcanzada la madurez sexual y completada su metamorfosis.

imbibición. Acción de absorber agua una sustancia que no es disuelta por aquella, lo que provoca un aumento de su volumen. Ejemplo, la celulosa.

impacto ambiental. Efecto que las actuaciones presentes o potenciales producen o producirían en el medio. El término impacto, ciertamente no muy afortunado, se ha generalizado abrumadoramente en la literatura relativa al medio ambiente para designar estos efectos o consecuencias de la incidencia humana sobre el medio. Los efectos pueden ser perjudiciales o beneficiosos, claro está, pero acaso por su significado más común (choque de un proyectil en el blanco) la palabra arrastra connotaciones negativas, y es más frecuente encontrarla sin adjetivar y con esa connotación que acompañada de los calificativos positivo o negativo. La consideración del impacto negativo de las actividades sobre el medio contrapone los conceptos de fragilidad, singularidad, rareza, etc., a las consideraciones de tipo técnico analizadas en los estudios de capacidad. Contrariamente, el impacto positivo realza la capacidad territorial para acoger las actuaciones, con matices derivados de las posibles orientaciones favorables que puedan inducir sobre los elementos espaciales y los procesos actuantes por la implantación de las actividades. Las ópticas desde las que pueden contemplarse las consecuencias y transformaciones que sobre el medio pueden acontecer son varias:

a) Impactos ecológicos ambientales, a veces denominados indirectos. Producen modificaciones de los sistemas naturales;

su identificación y análisis presuponen una evaluación de los cambios operados cuya incidencia sea importante en el funcionamiento de los sistemas.

b) Impactos directos o sociales en sentido amplio. Afectan directamente al individuo o a los grupos sociales, y aunque se alejan de las formulaciones ecológicas en su acepción restringida, son claro objeto de estudio por parte de las escuelas de ecología humana.

Esta categorización del impacto hace referencia principalmente al medio donde se produce el efecto. El impacto ambiental constituye, pues, el efecto de las actividades humanas, y su trascendencia deriva de la vulnerabilidad, *sensu lato*, del territorio. La relación entre fragilidad (vulnerabilidad o riesgo) e impacto se patentiza a la hora de evaluar la importancia, el nivel o el grado del impacto (una misma actividad producirá un impacto más importante sobre la vegetación si se sitúa en una zona de vegetación más frágil o vulnerable). El grado de impacto de una actividad depende de las condiciones de fragilidad, vulnerabilidad o riesgo del territorio en que se localice. Ahora bien, esa vulnerabilidad es múltiple: un determinado territorio puede presentar características de fragilidad en cuanto al riesgo de erosión y no en cuanto al riesgo de contaminación de acuíferos. La vulnerabilidad del territorio presenta múltiples facetas que siempre deberían ponerse de manifiesto. Cualquier impacto ambiental, correspondiente a cualquiera de esas facetas de la vulnerabilidad o fragilidad del territorio, se individualiza por una serie de características que han de evaluarse (cuadro 1):

a) El *carácter* del impacto hace referencia a su consideración positiva o negativa respecto al estado previo a la actuación; indica si la actuación es beneficiosa o perjudicial.

b) La *magnitud* del impacto informa de la extensión o grado del efecto producido (de una manera amplia representará la "cantidad de impacto"). ¿Cuántas hectáreas se ven afectadas? ¿Qué número de especies?

c) El *significado* del impacto alude a la importancia relativa (aquí la asimilación es con la calidad del impacto). ¿Son muy importantes *ecológica o económicamente* las especies eliminadas? ¿Es muy intensa la toxicidad del vertido?

d) El *tipo de acción* del impacto describe el modo de producirse el efecto de la acción sobre los elementos o características ambientales: si el impacto es directo, indirecto, o sinérgico con otros (si se acumula con otros y se aumenta el efecto; si el efecto conjunto de varios supera a la suma de los individuales. V. **sinergia**).

e) La *duración* o *cuenca temporal* del impacto se refiere a sus características temporales: si el efecto es a corto plazo y luego cesa, si aparece rápidamente y su culminación es a largo plazo, si existe un efecto intermitente, etc.

f) La *reversibilidad* del impacto tiene en cuenta la sensibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar a la situación anterior a la actuación: se hablará así de impactos reversibles, de impactos terminales o irreversibles, etc.

g) El *riesgo* del impacto mide la probabilidad de ocurrencia, sobre todo de aquellas circunstancias no periódicas pero de excepcional gravedad.

h) La *cuenca espacial* del impacto informa sobre la dilución de su intensidad en el mosaico espacial: debido a la existencia de este mosaico no siempre, o casi nunca, esta dilución tendrá relación lineal con la distancia a la fuente del impacto; allá donde las características ambientales sean más proclives aumentará la gravedad del efecto (el ejemplo de acumulación de tóxicos en las hondonadas con suelos impermeables es bien relevante).

i) La posibilidad de *recuperación:* la pérdida ocasionada puede ser recuperable, reemplazable (parque que puede establecerse en otro lugar, proceso erosivo controlable) o irrecuperable (eliminación de un monumento histórico o de un paso único de aves migratorias).

j) La *singularidad* del recurso afectado. Con esta nota se quiere significar la incidencia sobre cualquier tipo de recurso o monumento protegido por alguna disposición legal (especies animales y vegetales protegidas, espacios protegidos, edificios, sitios de interés arqueológico, monumentos histórico-artísticos, etc.). Su introducción en los informes puede ser útil para simplificarlos, ya que ahorra toda otra descripción.

k) La *sinergia* de los efectos. En algunos casos poco importantes individualmente considerados, pueden combinarse y dar lugar a otros de más entidad (cambio climático más emisión de contaminantes); esta nota puede atribuirse también a la posible inducción de impactos acumulados (el establecimiento de la industria en un suelo agrícola induce nuevos asentamientos urbanos o industriales que redundan en nuevas pérdidas de suelo).

Aún habría que añadir algunas circunstancias colaterales que pueden influir en la caracterización del impacto: así, por ejemplo, algunos de los elementos del medio no son susceptibles de recibir impactos por parte de las actividades, como es obvio, por ejemplo, para la altitud u otros parámetros fisiográficos. Sin embargo, puede ser necesario tenerlos en cuenta porque actúen como *modificadores* de los impactos causados a otros elementos. Esta consideración es particularmente importante en el caso de los impactos sobre el paisaje: así, un determinado impacto visual, derivado de una actuación concreta sobre el medio, tendrá una gravedad mayor o menor en función de la superficie ocupada por su cuenca visual (número de puntos del territorio desde los cuales puede ser observado un punto determinado) y de la forma y orientación que esta tenga; la situación geográfica del lugar concreto que determina estas características es, por tanto, una circunstancia que debe considerarse: un edificio en la cima de un monte es casi siempre más perceptible que

Cuadro 1. Caracterización de impactos ambientales

Característica relativa a	Nota	Ejemplos
Relación causa-efecto	Directo Indirecto	Tala de un bosque Erosión durante la construcción
Proyección en el tiempo	Temporal Permanente	Ruidos durante la construcción Ruidos de funcionamiento; impacto visual de la estructura
Proyección en el espacio	Local Extenso	Pérdida de un suelo agrícola Contaminación aguas abajo, procesos de sedimentación
Reversibilidad	Reversible Irreversible	Contaminación moderada de un río Eliminación de un hábitat
Recuperación	Recuperable Irrecuperable	Parque recreativo, que puede establecerse en otro lugar Eliminación de un paso único de aves migratorias
Singularidad	Singular No singular	Afecta a los recursos protegidos No afecta a los recursos protegidos
Sinergia	No Sí Sí	Cualquier impacto aislado Cambio climático más emisión de contaminantes Introducción de nuevas fuentes de impacto
Riesgo genérico	Probabilidad de ocurrencia	Frecuencia de situaciones de inversión térmica Emigración de una especie animal
Magnitud y significado	Compatible, moderado, severo o crítico	(Son el objetivo último del estudio de impactos)

en la ladera. En cualquier caso, el significado del impacto puede y debe conectarse con la reversibilidad, ya comentada, de los efectos causados por las actuaciones. La hipoteca que ante el futuro supone un deterioro irreversible, el agotamiento de un recurso, la iniciación de procesos negativos que se aceleran a sí mismos, ha conducido al desarrollo de estrategias de definición y uso de *umbrales de impacto* o *impactos críticos:* son aquellos que marcan los límites a partir de los cuales el deterioro se considera inadmisible, y estos los impactos superiores al umbral y que, por tanto, incompatibilizan la localización de la actividad desde el supuesto genérico del uso a perpetuidad del suelo o de la producción sostenida del territorio. Todas estas circunstancias y características definen la mayor o menor gravedad, o el mayor o menor beneficio, que se deriva de las actuaciones sobre el territorio. Todas ellas deben intervenir en la correcta evaluación de los impactos ambientales. La expresión de esta evaluación, para cada faceta de la vulnerabilidad que se contemple, se concreta normalmente con la utilización de alguna *escala de niveles de impacto* que facilite la utilización de la información adquirida en la toma de decisiones. Un ejemplo de escala de niveles de impacto puede ser la siguiente:

a) *Impacto compatible*. Carencia de impacto o recuperación inmediata tras el cese de la actividad. No se necesitan prácticas protectoras.

b) *Impacto moderado*. La recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. No se precisan prácticas protectoras.

c) *Impacto severo*. La magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones del medio, la adecuación de prácticas protectoras. La recuperación, aun con estas prácticas, exige un período de tiempo dilatado.

d) *Impacto crítico*. La magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación incluso con la adopción de prácticas correctoras. V. **evaluación de impactos ambientales.**

impala. Mamífero rumiante, de nombre científico *Aeryceros melampus*, perteneciente a la subfamilia de los antilopinos. Es una gacela de tamaño medio y coloración pardo-amarillenta; el macho posee largos cuernos en forma de lira. Habita en los bosques de África oriental y meridional.

incandescencia. Emisión de luz producida por una sustancia al elevarse fuertemente su temperatura.

incano. Término que se aplica a los órganos foliares que presentan coloración grisácea o blanquecina.

incendio forestal. Proceso en el que el fuego actúa en el medio natural, los espacios naturales o los espacios forestales, de manera espontánea o como consecuencia de la intervención humana. El fuego es un fenómeno que tiene lugar cuando se aplica calor a un combustible en presencia de aire. Una vez desencadenado, el calor generado por la combustión proporciona la energía necesaria para que el proceso continúe mientras concurran en el tiempo y el espacio sus tres elementos esenciales, combustible, aire y calor, que forman el llamado triángulo del fuego. Por tanto, para evitar que se produzca o para extinguir un fuego es necesario eliminar alguno de sus elementos (por ejemplo, impidiendo que las llamas alcancen al combustible, enfriándolo con agua o recubriéndolo para evitar su contacto con el aire). Los incendios forestales, prescindiendo de otras catástrofes naturales, han sido a lo largo de la Historia, especialmente en los países de la cuenca mediterránea, los principales agentes externos de cambio y diversificación del paisaje; tienen efectos directos sobre los sistemas ecológicos al degradar las comunidades vegetales y variar sus relaciones y consecuencias como el aumento de la erosión y modificaciones de las características físicas, químicas y biológicas de los suelos. El fuego durante el incendio forestal consume materia leñosa y produce residuos que cambian las características de la atmósfera y del suelo. El calor generado puede llegar a destruir la vida animal y vegetal y afectar, dependiendo de la duración y del tipo de incendio, las condiciones biológicas del suelo. A un incendio forestal le sigue siempre una sucesión secundaria, tanto si se destruye totalmente o sólo parcialmente la vegetación primitiva. Esta sucesión se dirige de nuevo hacia el clímax, y si las condiciones ambientales son favorables y los daños causados en el suelo no han sido importantes o no se produce un nuevo incendio, se podrá reconstruir el cuadro natural y original. Los factores que más directamente influyen en la propagación del fuego son: la naturaleza y estado de la vegetación, la topografía del terreno y los climáticos (viento, humedad y temperatura). El comportamiento de las diferentes formaciones vegetales ante el fuego es distinto. La composición botánica determina el tipo y cantidad de combustible y su facilidad para quemarse. La densidad de vegetación por unidad de superficie y su distribución en estratos no resultan ajenas al avance y velocidad de propagación del fuego. La configuración del terreno es determinante en la propagación de los incendios. La forma clásica de propagación en terreno no llano es la elíptica, cuyo eje mayor sigue la línea de máxima pendiente. Cuando el incendio tiene lugar en una ladera, el aire caliente de la combustión deseca los vegetales cercanos adelantando su ignición;

Años	Número de incendios	Superficie afectada (hectáreas)		
		Arbolada	Desarbolada	Total
1962	2.022	23.911	31.571	55.482
1963	1.302	13.279	9.400	22.679
1964	1.645	17.671	13.727	31.398
1965	1.686	21.777	16.241	38.018
1966	1.443	24.644	24.710	49.354
1967	2.299	33.930	42.645	76.575
1968	2.109	20.547	36.081	56.628
1969	1.494	19.296	34.423	53.719
1970	3.203	34.330	52.994	87.324
1971	1.714	12.194	21.751	34.945
1972	2.148	18.048	39.235	57.283
1973	3.765	40.559	54.698	95.257
1974	3.980	58.789	81.422	140.211
1975	4.242	111.091	76.223	187.314
1976	4.596	79.853	82.447	162.300
1977	2.148	26.454	41.086	67.540
1978	8.324	159.264	275.603	434.867
1979	7.167	119.579	152.139	271.718
1980	7.193	92.503	173.451	265.954
1981	10.882	141.667	156.769	298.436
1982	6.443	63.879	87.765	151.644
1983	4.880	57.832	59.767	117.599
1984	7.649	53.805	110.893	164.698
1985	12.284	178.106	308.221	486.327
1986	7.574	120.989	156.594	277.513
1987	8.679	48.893	96.900	145.793
1988	9.595	36.265	93.724	129.989
1989	20.384	173.765	236.416	410.181
1990	12.474	73.305	130.738	204.043
1991	13.011	109.881	134.826	224.707
1992	15.895	39.961	64.631	104.592
1993	14.241	32.650	60.458	93.108
1994*	17.156	224.912	180.882	405.082

Fuente: Anuario de Estadística Agraria, 1992 (MAPA) y *Los Incendios Forestales en España* (ICONA).
(*) Provisional. Hasta el 2 de octubre.

como el sentido de las llamas es igualmente ascendente, la velocidad de propagación será tanto mayor cuanto mayor sea la pendiente del terreno. Las temperaturas elevadas y la humedad ambiental baja actúan desecando el combustible y por tanto disminuyen su resistencia a la combustión; el viento aporta oxígeno a la combustión, desplaza chispas y pavesas que originan nuevos incendios y aproxima las llamas a los vegetales adelantando así su quema. El conocimiento de los valores medios diarios que toman las características climáticas, señaladas en el punto anterior, permite la elaboración de un índice de peligro que informa a la población y a los responsables de la vigilancia del riesgo de incendio forestal en su comarca. Atendiendo a la forma de propagación de los incendios, se distinguen tres clases de fuegos:

— Fuegos de superficie: se extienden quemando el tapiz herbáceo y el matorral. Constituyen el tipo de fuego más frecuente, y se inician y propagan rápidamente.

— Fuegos de copas: avanzan más rápidamente que los fuegos de superficie, consumiendo las copas de los árboles.

— Fuegos de subsuelo: se propagan lentamente bajo la superficie del suelo. Se alimentan con la materia orgánica y las raíces.

En España el 95% de los incendios forestales son causados por el hombre y la mayor parte tienen su origen en las condiciones sociales y económicas del medio rural y en factores estructurales como la crisis económica del sector forestal, el abandono de cultivos y el éxodo rural, los conflictos entre los usos del suelo y los intereses industriales y comerciales. También ha aumentado el riesgo de incendio y como consecuencia su frecuencia, con la presencia masiva, durante la época estival, de visitantes y usuarios en el medio natural por el incremento del parque de vehículos y la accesibilidad territorial. Además, las favorables características topográficas y climáticas y el problema de la piromanía convierten a algunas regiones españolas en zonas de alto riesgo donde es difícil dar prioridad a unos u otros factores de los señalados anteriormente, que varían en el espacio y el tiempo y que, en la mayor parte de los casos, están fuertemente interrelacionados. La situación actual en España es que el fenómeno de los incendios forestales no está controlado a pesar de los cuantiosos medios económicos y materiales que se emplean para combatirlos, como evidencian las estadísticas oficiales. En el último decenio ha aumentado significativamente el número de incendios y la superficie afectada. Es el resultado de la ineficacia de los medios para la extinción, a pesar de su importancia, y la consecuencia de los escasos medios dedicados a las medidas preventivas, dirigidas tanto a las actuaciones sobre el combustible como sobre las causas del fuego. Las acciones preventivas sobre el combustible (formaciones vegetales) integran técnicas muy diversas como los tratamientos selvícolas: podas, desbroces, clareos, claras, etc., los cortafuegos y fajas auxiliares o la ordenación y compatibilización espacial de los diferentes usos agrícolas, ganaderos, forestales, recreativos y de conservación, cuyo objetivo final es conseguir la discontinuidad horizontal y vertical en el combustible. También se pueden considerar acciones preventivas, las actuaciones dirigidas a favorecer el paso de formaciones vegetales pioneras, como los matorrales, a etapas más avanzadas de la sucesión vegetal: la modificación de la uniformidad espacial, el aumento de la diversidad ecológica y el establecimiento de masas arboladas mezcladas. En ocasiones el mantenimiento y estímulo de los usos tradicionales, independientemente de su valor económico, también constituyen excelentes planes de defensa contra los incendios forestales. El otro campo de acción de la prevención se dirige a modificar la causalidad. Esta labor incluye capítulos especiales dedicados al análisis y conocimiento del problema mediante el desarrollo de programas de investigación aplicada y campañas informativas para incrementar la sensibilidad de la población en los medios de comunicación.

Por otra parte, es muy importante conciliar los intereses enfrentados y aumentar el grado de participación de la población rural, tanto en la ejecución de las acciones preventivas como en los beneficios directos o indirectos cuando los montes sean de titularidad pública. La lucha directa contra los incendios forestales se conoce como extinción. Tan pronto como los servicios de vigilancia detectan la presencia de un foco de fuego en el territorio se pone en marcha un arriesgado y difícil plan de ataque al fuego. El plan de ataque se prepara teniendo en cuenta los siguientes datos e información sobre el incendio: localización, accesibilidad, dirección en que avanza, existencia de barreras naturales o artificiales que puedan ser utilizadas para combatir el fuego, velocidad de propagación, existencia de fuegos secundarios y disponibilidad de medios humanos y materiales. De las observaciones anteriores se deduce el tipo de ataque y la línea de defensa en que debe apoyarse. El ataque puede ser directo; en este caso se actúa sobre el frente del fuego con agua, tierra, herramientas manuales como batefuegos o ramas. Este tipo de ataque se adapta mejor que ningún otro sistema a la extinción de fuegos de superficie siempre que el calor permita acercarse al borde. La organización del ataque dependerá de la velocidad de propagación y magnitud del incendio. Cuando el incendio es de copas, muy rápido o de gran magnitud, el ataque directo no es posible. En estos casos se realiza un ataque indirecto que consiste en la preparación y establecimiento de una línea de defensa para actuar desde ella. Se elimina, por quema o arranque, el material combustible en una superficie de anchura variable que depende del tipo de vegetación, de la velocidad y dirección del viento, la pendiente del terreno, etc., no muy alejada del frente del fuego. En situaciones excepcionales se emplea la técnica del contrafuego, que es un fuego promovido voluntariamente en dirección contraria al avance natural del incendio que se trata de extinguir. De esta forma se intenta detener el último en la zona quemada por el primero. Después del ataque y extinción de un incendio forestal quedan en la zona afectada materiales en combustión y calientes que pueden reproducir el incendio. Para evitar este riesgo se establecen grupos de retén que recorren la zona afectada o vigilan el antiguo frente. La permanencia en la zona afectada de estos retenes o patrullas se prolonga hasta que se tenga la certeza de que el riesgo de reproducción del incendio ha sido superado.

incertidumbre. Característica de un fenómeno o de situación en virtud de la cual no se concretan necesariamente en un mismo suceso, aunque se repitan las condiciones en que se realicen o que definan la situación, y ni siquiera puede conocerse la probabilidad de ocurrencia de los posibles resultados. V. **certidumbre / riesgo.**

incidencia visual. Se define la incidencia visual como la influencia que un punto del territorio ejerce sobre los que lo rodean en lo que refiere a su calidad o fragilidad visual.

incienso. Planta leñosa resinosa, de nombre científico *Boswelia carteri*, perteneciente a la familia de las burseráceas. Su área natural se extiende desde Irán e Irak hasta Somalia. Produce distintos tipos de incienso: el macho, de color amarillo o rojo, y el hembra, blanco o transparente. Su resina se utiliza con fines medicinales.

incienso cabrioba. Árbol, de nombre científico *Myrocarpus frondosus*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Originario de Brasil, Uruguay, Paraguay y noreste de Argentina. Posee una madera valiosa, parecida a la de sándalo, fuerte y duradera, empleada en construcción y carpintería. Produce un aceite utilizado en perfumería.

incombustible. Se dice del material cuya combustión es difícil de conseguir en condiciones normales.

incompatibilidad. Situación que se plantea cuando los usos del suelo y las actividades no pueden darse juntos por razones de competencia entre recursos limitados. Esta puede surgir, por tanto, entre actividades (actividad-actividad) o entre actividades y medio (actividad-medio). Por ejemplo, las actividades madereras y la preservación de áreas forestales son muchas veces incompatibles en una misma zona.

inconformidad estratigráfica. Discontinuidad estratigráfica caracterizada por encontrarse los materiales superiores sobre otros no estratificados, rocas metamórficas o ígneas. V. **discontinuidad estratigráfica.**

incremento de población. Número neto de nuevos individuos añadidos a una población en un período de tiempo dado.

indehiscente. Se dice del órgano vegetal que no se abre cuando alcanza la madurez.

indicador. Elemento del medio ambiente humano afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio. Un indicador puede ser un componente estructural, un proceso funcional o un índice. Un *indicador clave* integra varios elementos del sistema como forma de indicar la salud general de ese sistema. *Especie indicadora* es aquella que, por su presencia o también por su ausencia, proporciona información sobre alguna o algunas características del medio o de la biocenosis de que forma parte.

índice. Número, normalmente adimensional, que compara la situación de algún componente de un ecosistema o proceso con un valor base usado como referencia, o con otro componente o proceso. También usado en relación a los umbrales necesarios en la evaluación de la calidad medioambiental.

indígena. Se dice de la especie animal o vegetal nativa u originaria de un país o de un área determinada.

índigo. Arbusto de la familia de las leguminosas, denominado científicamente *Indigofera tinctoria*. Procede del archipiélago malayo, y está muy cultivado por la producción de un tinte azul.

indopelágica, región. V. **fauna.**

indumento. Recubrimiento que presentan algunos órganos vegetales y que generalmente suele ser de pelos.

inercia. V. **estabilidad.**

inerme. Carencia de elementos de defensa, especialmente de pinchos, espinas o púas, referido a los órganos vegetales.

inestabilidad. V. **estabilidad.**

infauna. Conjunto de los organismos acuáticos que viven errantes entre los materiales del fondo, como algunas especies de equinodermos o nematodos.

infiltración. Entrada de aguas superficiales en los poros y huecos de suelos, sedimentos, rocas y otros materiales subsuperficiales. V. **agua subterránea.**

inflorescencia. Conjunto de flores de una planta insertas en un tallo único. Si el extremo del eje de la flor continúa produciendo yemas se llama inflorescencia racemosa, o si, por el contrario, pierde esta capacidad, se denomina inflorescencia cimosa.

influente. V. **agua subterránea / efluente.**

infrutescencia. Conjunto de frutos que provienen de una inflorescencia.

inhibidor, ra. Se dice del estímulo o sustancia que impide o estorba el desarrollo de algún proceso o reacción. Por ejemplo, productos que retrasan o detienen el crecimiento.

injerto. Acción de insertar en una planta cierta parte de otra capaz de brotar para que ambas se suelden, con la finalidad de obtener simultáneamente los beneficios derivados de las características de una y otra.

inmigración. V. **dispersión.**

inmovilización. Acción de inmovilizar temporalmente un animal con objeto de cogerlo, marcarlo, transportarlo, etc.

inmune. Se dice de la especie que está protegida por algún sistema de defensa eficaz, como venenos (serpiente de coral, avispas), glándulas urticantes (ciertos caracoles marinos, anémonas) o sabores desagradables la mayor parte de las veces tóxicos. Normalmente suelen tener una coloración muy llamativa (negro, amarillo, rojo) que les distingue de las especies indefensas y disuade a los otros animales de atacarlos. V. **cripsis / mimetismo.**

inmunidad. Estado de resistencia que, en mayor o menor grado, presentan los organismos vivos ante el ataque de gérmenes infecciosos.

innivación, período de. Tiempo durante el cual permanece cubierto de nieve un determinado lugar o terreno.

inosilicato. Mineral silicato en el que los tetraedros de silicio y oxígeno se disponen formando cadenas o cintas (pertenecen a los inosilicatos los piroxenos y anfíboles).

insectario. Centro de conservación para el estudio de los insectos.

insecticida. Producto químico utilizado en el control y destrucción de insectos nocivos para la agricultura. V. **insecticida alternativo / plaguicida.**

insecticida alternativo. Sustancia útil para el control de la población de insectos, pero que no tenga los inconvenientes de permanencia y contaminación de los insecticidas tradicionales. Los insecticidas son, entre los productos fitosanitarios usados por el hombre, los que suponen el mayor riesgo desde el punto de vista de la contaminación del medio ambiente. Desde los años cincuenta hasta el presente se han utilizado fundamentalmente insecticidas de tres grupos: organoclorados, organofosforados y carbamatos. Los organoclorados, entre los que está el DDT, son muy persistentes y se acumulan en las grasas por ser liposolubles, lo que ha motivado que su uso esté legalmente restringido en muchos países. Los organofosforados y carbamatos poseen en general, como grave característica, una alta toxicidad para el hombre y los animales, propiedad que también comparten algunos organoclorados. Esta situación, ligada a la aparición cada vez más frecuente de poblaciones de insectos perjudiciales resistentes a los insecticidas convencionales, ha motivado el desarrollo en los últimos 15 años de productos que carecen de estas desventajas y que han recibido la denominación de insecticidas alternativos. Las propiedades buscadas en los insecticidas alternativos han sido, básicamente:

a) una persistencia suficiente para poder ejercer su acción, pero sin que lleguen a crear problemas de contaminación ambiental;

b) una acción selectiva, de modo que sean tóxicos exclusivamente para las especies de insectos que se desee combatir;

c) una alta toxicidad para estas especies, con objeto de que sean utilizados en pequeñas cantidades y disminuyan por tanto sus posibles efectos sobre el medio.

Bajo estas premisas se han desarrollado dos tipos de productos:

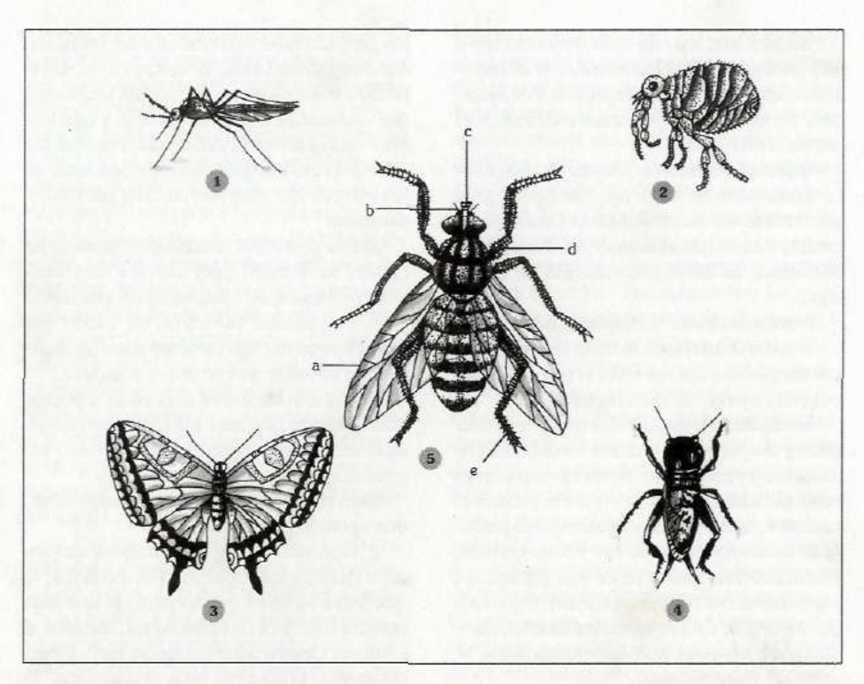
1. Insecticidas que actúan sobre un proceso fisiológico específico de insectos, lo que lleva consigo por lo general una baja toxicidad para otros organismos, incluido el hombre. Dentro de este tipo se han comercializado productos que mimetizan la acción de la hormona juvenil de los insectos y productos que interfieren con la síntesis de quitina.

2. Compuestos químicamente análogos a insecticidas ya conocidos, pero que tuvieran las características antes reseñadas. El mayor logro en este sentido ha sido la obtención de los piretroides sintéticos, que han conservado de los piretroides naturales, obtenidos a partir de determinadas plantas, la baja toxicidad para mamíferos, poseyendo no obstante mucha mayor actividad contra insectos y una persistencia moderada.

Sin embargo, a pesar de estos avances y por razones tanto económicas como técnicas, el empleo de estos no ha sustituido de forma general al de los clásicos, aunque sí lo ha hecho en determinados casos, como es, por ejemplo, el de uso doméstico. V. **plaguicidas.**

insectívoro, ra. Que se alimenta de insectos. Ejemplos comunes son: los anfibios, la mayoría de los reptiles, muchas aves y peces, algunos mamíferos, etc.

insecto. Artrópodo perteneciente a la clase de los insectos. Se calcula que existen entre 700.000 y 800.000 especies, lo cual supone aproximadamente el 80% del total de especies animales. Se encuentran repartidas por todo el mundo, apareciendo en los más variados ambientes como consecuencia de su capacidad de adaptación y potencialidad reproductora. Como características comunes a la gran mayoría de insectos se pueden citar: cuerpo diferenciado en cabeza, tórax y abdomen, apéndices anteriores constituidos en un par de antenas sensitivas, tres pares de patas en el tórax y, la mayoría de las veces, dos pares de alas. En España existen más de 60.000 especies.



insectos: *1. mosquito; 2. pulga; 3. mariposa; 4. grillo; 5. mosca común: a. ala; b. antena; c. trompa; d. artejo; e. pata*

inselberg. Término alemán equivalente a monte-isla que designa a las elevaciones residuales como resultado de un proceso de circundenudación, destacables sobre una superficie de erosión. Suele representar un estadio tardío en el ciclo de erosión fuera de los ambientes templado-húmedos. Se caracteriza por poseer pendientes escarpadas y en contraste brusco sobre su base. V. **cerro testigo.**

insolación. Número de horas de sol. Su importancia es clara para ciertos tipos de actividades (construcción, turismo, etc.) y para el crecimiento de las plantas. Se puede expresar en términos absolutos —número de horas de sol— y agruparse después en cuadros de medidas mensuales y anuales, o en términos relativos como porcentaje de la duración teórica del día.

integral. V. **planificación integrada.**

integridad visual. Grado de condición natural del paisaje.

intensidad de precipitación. Relación entre la precipitación total en un determinado período de tiempo y el número de horas o días de lluvia (I=A/n).

interacción. Acción que se ejerce recíprocamente entre dos o más objetos, agentes, fuerzas, funciones, etc.

intercambio iónico. V. **zeolitas.**

interceptación. Parte de las precipitaciones que es retenida por la vegetación y se evapora sin alcanzar el suelo. V. **agua subterránea.**

interdependencia. Dependencia mutua.

interfase. Zona de contacto entre otras dos. Por ejemplo, la interfase agua-tierra entre el litoral y el mar.

interfluvio. Parte de la superficie que queda entre dos cauces. Es un término aplicable a ambientes templados húmedos o semiáridos, donde los cauces desempeñan un papel determinante en la organización del relieve. V. **agua subterránea.**

intermareal. Se dice del terreno que queda entre los límites de las mareas altas y bajas. V. **litoral.**

interrelación. V. **interacción / sistema.**

intervalo. Espacio o tiempo que media entre dos cotas o umbrales superior e inferior.

intervalo de recurrencia. Intervalo de años (valor promedio) entre dos fenómenos de igual o mayor magnitud que aquel para el que el intervalo es calculado. Los datos de intensidad, duración y frecuencia de determinados fenómenos a los que se puede referir el intervalo son útiles en estudios de sismología, climatología, conservación de suelos, obras de ingeniería, cálculos de erosión, etc. Entre los métodos utilizados para cuantificar las relaciones entre intensidad y frecuencia en el caso concreto de aguaceros, en un punto determinado, cabe citar el método Gumbel, basado en las precipitaciones de mayor intensidad cada año en ese punto, siendo la intensidad de precipitación la cantidad de lluvia recogida en un cierto tiempo, que puede tomarse como cinco minutos, seis horas, etc.

intervalo de tolerancia. V. **temperatura y seres vivos.**

intervisibilidad. V. **visibilidad, condiciones de.**

intrazonal. Se dice del suelo simultáneamente aclimático y climático en cuya evolución han predominado los factores pasivos de la formación del suelo por encima del clima y la vegetación. V. **azonal / zonal.**

introgresión. Entrada de los genes de una especie en el *pool* genético de otra. V. **hibridación.**

intrusión. Cuerpo de rocas ígneas inyectado en las rocas preexistentes, bien a lo largo de un plano de debilidad geológica (estratificación, fractura, etc.) o bien atravesando a las rocas.

intrusión visual. Introducción no adecuada, visualmente, de un determinado objeto o actividad en el paisaje. La intrusión visual se considera generalmente como un elemento detractor del paisaje. El grado de intrusión visual de un determinado objeto o actividad se mide tanto a través del área que ocupa dicho objeto en el plano de visión como de la importancia del impacto visual.

inundación. Desbordamiento de una masa de agua que sumerge tierras habitualmente no cubiertas por el agua.

invasión. Movimiento en masa o intrusión aislada de organismos de un área al interior de otra.

invasión invernal. Caso especial de migración que origina la invasión de una región geográfica por parte de un colectivo de aves sujeto a una fuga de tempero.

invasor, ra. Se dice de la especie que goza de ciertas facultades, tales como gran adaptabilidad a nuevos ecosistemas, oportunismo, fácil regeneración, etc., que le hace tener tendencia expansiva y le facilita la introducción en lugares ajenos al suyo propio que deberían estar ocupados por especies autóctonas. El hombre favorece a las especies invasoras de dos maneras: por degradación y perturbación de los ecosistemas y comunidades originales, que ofrecen entonces menor resistencia a la invasión, y por facilitar el traslado y transporte de estas especies a otros lugares donde no existían (viajes, canales, cultivos, etc.). Tal es el caso, por ejemplo y entre otros muchos, de la *Cotula coronopijolia,* especie africana que invade los arenales de las costas atlánticas y mediterráneas europeas.

inventariación. V. **inventario.**

inventario. Prospección. ‖ Mapa o documento resultado de la prospección. ‖ Información relativa a los elementos del medio dentro de un área determinada.

inventario de asociación. Expresión pormenorizada y cuantificada de una comunidad vegetal homogénea concreta. En el inventario ha de constar, además de los datos geográficos, ecológicos y fisionómicos del área estudiada, la lista completa de todas las especies existentes (al menos las del mismo nivel morfológico de organización), con indicación de su abundancia y sociabilidad en la superficie elegida (en los últimos tiempos ciertos autores tienden a abandonar el índice de sociabilidad). El área

debe ser igual o ligeramente superior a la mínima, es decir, al menor espacio posible en el que teóricamente se hallan presentes todas las especies características y acompañantes habituales de la comunidad que se investiga existentes en el lugar. Un inventario es un individuo de asociación y la única realidad concreta de la fitosociología.

inventario de especies. Censo de la flora o fauna que habita un área definida. El nivel de resolución de tal censo depende de los objetivos del estudio, desde una lista de las especies predominantes a otra completa.

invernada. V. **migración.**

invernadero. Lugar acondicionado para el cultivo de plantas en un medio donde son controlables los factores climáticos. Ejemplo: luz, calor, humedad, etc. ‖ V. **efecto invernadero.**

inversión térmica. Condición atmosférica térmicamente estable en la que el aire de las capas inferiores no puede ascender debido a una capa superior más cálida.

invertebrado, da. Se dice del animal que carece de esqueleto y, por tanto, sin vértebras ni espina dorsal. Son la gran mayoría de las especies animales vivientes, aproximadamente el 95% del total.

invierno nuclear, teoría del. Teoría, que en la actualidad viene siendo discutida, que prevé, entre otros efectos causados por una guerra nuclear en el hemisferio norte, el fuerte descenso de temperaturas como consecuencia de la acumulacione de ingentes cantidades de polvo en suspensión en la atmósfera. También quedaría reducida sensiblemente la capacidad fotosintética de los vegetales como consecuencia de la interceptación de la luz solar. Todo ello daría como resultado la desaparición de los seres vivos afectados directamente y de aquellos que se vieran privados de sus fuentes energéticas convencionales.

involución. Evolución regresiva. ‖ Fase regresiva de un proceso.

involucrado, da. Se dice del órgano florístico dotado de involucro.

involucro. Conjunto de brácteas u hojillas situado con frecuencia en la base de una flor o inflorescencia.

iroko. Árbol, de nombre científico *Chlorophora excelsa,* perteneciente a la familia de las moráceas. Puede superar los 50 m de altura; su área natural se extiende por África tropical, desde Costa de Marfil a Angola y desde Sudán a Mozambique. Posee una buena madera pesada, tenaz, duradera. Se corta y trabaja fácilmente, aunque puede dañar las sierras por contener depósitos pétreos. Se utiliza en la construcción de embarcaciones, bancos, mostradores, y en ebanistería de calidad. También se llama *abang* y *teca africana.*

irradiación. Energía de radiación. Energía de la radiación solar que incide sobre una superficie.

irradiancia. Flujo de radiación incidente. Irradiancia solar es el flujo de energía recibida del Sol sobre una superficie horizontal de la Tierra. Se denomina global cuando incluye la radiación procedente de la atmósfera y las nubes. Se mide en langley/minuto.

irreversible. Se dice de todo proceso natural que en condiciones normales transcurre en un sentido determinado, pero nunca o en muy escasas ocasiones se repite. Una transformación química o termodinámica de un sistema es irreversible cuando los diversos estados de que consta no son estados de equilibrio. Para demostrar la irreversibilidad únicamente basta con encontrar un punto que no esté en equilibrio. Una situación natural es irreversible cuando, una vez alcanzada, es imposible volver al estado inicial, resulta muy costoso o requiere un tiempo muy grande comparado con el transcurrido en llegar a ella. En todo proceso de alteración del medio natural debe estudiarse su irreversibilidad y tener presentes los costes de retorno al estado inicial. Son parámetros útiles para medir la irreversibilidad de un proceso el tiempo necesario, si es posible, para volver al estado inicial, y las condiciones que han de darse para retornar a él. La mayor parte de los fenómenos físico-químicos o biológicos son procesos irreversibles. Los puntos de equilibrio que constituyen los procesos reversibles, son ideales y muy útiles en estudios teóricos por su aproximación a los procesos reales.

irrupción. Movimiento colectivo de aves de una especie sin rumbo fijo, sin un término marcado y de una duración más o menos larga. Carecen estas aves de épocas marcadas de reproducción, y su éxito reproductor es a veces casi nulo. Las causas últimas de este fenómeno están aún poco explicadas y pueden estar relacionadas con las evoluciones demográficas de las poblaciones. Incremento rápido en la población animal que no es de naturaleza periódica o cíclica. Las más estudiadas son las irrupciones de plagas, que pueden tener lugar tan rápidamente que no se las descubre hasta que el crecimiento exponencial está muy adelantado y es demasiado tarde para que algún tratamiento pueda resultar eficaz.

isla. Masa de tierra rodeada de agua. Terreno entre canales de un río relativamente estabilizado y colonizado por la vegetación. Las más pequeñas pueden ser modificadas por avenidas más o menos importantes.

isla de calor. Efecto producido a causa de la energía consumida en un lugar, particularmente en las ciudades, que da lugar a temperaturas ambientales localmente superiores (por lo general, de 1° a 4° C) a las de los alrededores.

islas, teoría de las. V. **teoría de las islas.**

isóbara o **isobárica.** Transformación realizada por un sistema cuando no varía la presión de todos los estados que la constituyen. ‖ Línea isóbara o isobárica es aquella que, sobre un mapa geográfico, une los puntos físicos donde la presión atmosférica es la misma.

isóbata. Línea que une puntos de igual profundidad. Por ejemplo, todos los puntos que están a la misma distancia vertical de la capa superior o inferior de un acuífero forman una superficie isóbata.

isobiocora. Línea que limita las áreas de distribución.

isocenosis. Comunidades de organismos que tienen exigencias ecológicas parecidas. V. **biocenosis / cenosis.**

isoclina. Línea cartográfica que une puntos de igual inclinación magnética.

isógona. Línea cartográfica que une puntos de igual declinación magnética.

isohieta. V. **isolínea.**

isohipsa. Contorno del nivel del agua subterránea o agua freática.

isolínea. Línea que une en un plano los puntos caracterizados por el mismo valor de un parámetro o variable. Se emplea para dibujar mapas y caracterizar y dividir el territorio en clases y zonas. Encuentra aplicación en numerosas disciplinas: climatología, hidrogeología, topografía, etc. Presenta múltiples variantes: *isolíneas de duración* (que reflejan la distribución geográfica de puntos que presentan la misma duración media de un fenómeno), *isolíneas de frecuencia* (puntos con igual frecuencia de un suceso o intensidad del mismo), isolíneas que comprenden puntos con similares valores medios *(isohieta,* para las precipitaciones, *isotermas* para las temperaturas), o bien similares desviaciones típicas respecto a esos mismos valores medios o coeficientes de correlación. En estos casos se habla también de *equivariantes* y *equicorrelativas.*

isomorfismo. Igualdad de estructura cristalina que presentan algunas sustancias.

isostasia. Tendencia de la corteza terrestre a mantener su estado de equilibrio. Así, cuando actúa la erosión sobre una zona elevada, esta será despojada de unos materiales que se acumularán en otra parte, rompiéndose el equilibrio isostático e iniciándose los movimientos compensatorios. El ejemplo más típico de compensación isostática lo constituye Fenoscandia (Noruega y Suecia), que en el Cuaternario tenía una gruesa capa de hielo que ejercía una fuerte presión debido a su propio peso. Al deshelarse y liberarse de este peso se compensa isostáticamente mediante un movimiento de elevación. Se ha comprobado experimentalmente que Fenoscandia se eleva un metro por siglo. Para explicar el mecanismo de esta compensación hay dos teorías, la de Pratt y la de Airy. El primero consideraba que la corteza granítica (SIAL) estaba formada por bloques de distinta densidad con dife-

rentes alturas, pero con el mismo nivel de compensación inferior. Por su parte, Airy consideraba que la densidad del SIAL era siempre la misma, y por consiguiente los bloques más altos también eran más profundos, todos ellos flotando sobre el SIMA más denso. Esta última teoría tiene un fuerte apoyo en la estructura de la corteza siálica —más gruesa debajo de las montañas y más fina en las zonas de plataforma—. Sin embargo, esto no quiere decir que sea la correcta. La solución definitiva probablemente participe de las dos teorías en distinta medida.

isoterma. Se dice de una transformación realizada por un sistema cuando no varía la temperatura de todos los estados que la constituyen. || Línea isoterma es aquella que, sobre un mapa geográfico, une los puntos físicos donde la temperatura media o absoluta es la misma.

isotrópico, ca. Se dice del organismo que se desarrolla por igual en las tres direcciones.

isoyeta. V. **isolínea.**

iteración. Repetición de un conjunto de operaciones.

J

jabalí. Mamífero artiodáctilo, de nombre científico *Sus scrofa*, único representante en Europa de la familia *Suidae*. Cuerpo compacto y robusto que puede sobrepasar los 100 kg de peso, las patas cortas y delgadas, cuello corto y cabeza grande con ojos pequeños terminada en un potente hocico, denominado jeta, en el que destacan en el caso de los machos los largos caninos, los de la mandíbula inferior rectos y los superiores recurvados hacia arriba, apoyándose en los inferiores y quedando fuera de la boca. Su pelaje, provisto de largas cerdas, es de color pardo negruzco. Habita diversos biotopos como montes, valles, marismas, estepa, etc., preferentemente cerca de agua o de lodazales donde se baña. Nocturno, se alimenta de frutos, tubérculos, raíces, artrópodos y algún pequeño vertebrado. Las crías nacen en primavera, de 1 a 10 por camada. Los jabatos reciben el nombre de rayones por presentar bandas longitudinales claras sobre el pelaje pardo-amarillento. Se extiende por toda España menos Baleares, así como por Europa a excepción de las islas Británicas, Escandinavia e Islandia.

jabato. Cría o cachorro de jabalí.

jabinal. Terreno donde abunda el jabino.

jabino. V. **enebro común.**

jabonero de la China. V. **árbol de los farolillos.**

jacarandá. Árbol de hojas caedizas y flores azuladas, denominado científicamente *Jacaranda mimosifolia*, perteneciente a la familia de las bignoniáceas. Su área se extiende por el noroeste de Argentina. Se utiliza como ornamental y su madera se emplea en trabajos de carpintería. También se llama *tarco*.

jacaré. Reptil anosaurio, de nombre científico *Caimán latirostris*, perteneciente a la familia de los aligatores. Alcanza los 2 m de longitud. Habita en América del Sur, especialmente en el río Paraguay. También se le conoce como *yacaré* y *caimán de anteojos*.

jacinto. Planta herbácea, bulbosa y perenne, denominada científicamente *Hyacinthus orientalis*, perteneciente a la familia de las liliáceas. Su área natural se extiende por el norte de África, Asia Menor y Grecia. Se ha cultivado mucho como planta ornamental y sus flores producen un aceite esencial empleado en perfumería.

jacinto de agua. Planta flotante perenne de flor azulada perteneciente al género *Eichhornia*, familia de las pontederiáceas. Parece que proceden de América del Sur y suelen aparecer en corrientes de agua de ríos tropicales de otras partes del mundo. También se llama *camalote*.

jacinto de Compostela (cuarzo hematoideo). Cuarzo cristalizado de color rojo oscuro. Yacimientos españoles: Buñol (Valencia).

jacolote. V. **ocote.**

jacomico. V. **aceituno.**

jade. Piedra semipreciosa dura de color verdoso constituida por jadeíta o nefrita.

jaguar. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Panthera* o *Felis onca*, perteneciente a la familia de los félidos. Alcanza casi los 2 m de longitud y su peso supera los 125 kg. Presenta pelaje de coloración amarillenta abundantemente manchada con rayas y puntos negros. Vive en los bosques y selvas de América del Sur y más raramente en América Central. Ejerce el papel de temido dominador de todos los animales de esas zonas.

jalapa. Planta herbácea perenne y trepadora, denominada científicamente *Exogonium purga*, perteneciente a la familia de las convolvuláceas. Procede de México y América Central. Sus raíces tienen propiedades purgantes.

jalapa bastarda. V. **dondiego de noche.**

jaloque. Viento procedente del Sahara que sopla en el Levante y sureste peninsular. Produce lluvias en ocasiones. Arrastra polvo en suspensión.

jara. Mata o pequeño arbusto de hojas persistentes, de la familia de las cistáceas y del género *Cistus*. Generalmente aparece en fases regresivas de formaciones arbóreas, constituyendo matorrales denominados *jarales*.

jara blanca. V. **estepa blanca.**

jara dulce. V. **bajaquillo.**

jarabugo. Pez endémico de la península Ibérica, denominado científicamente *Phoxinellus hispanicus*, perteneciente a la familia de los ciprínidos. Vive en los ríos de la cuenca del Guadiana; únicamente se ha citado en Mérida y Aljucén (Badajoz) y en Fontanosas (Ciudad Real). Es de pequeño tamaño, no alcanza los 10 cm de longitud. Se diferencia de otros ciprínidos por su línea lateral incompleta, escamas muy pequeñas y fácilmente caedizas y presencia de una quilla entre las aletas ventrales y la anal. Últimamente se viene considerando a esta especie dentro de un género distinto y exclusivo para ella que se denomina *Anaecypris*. Vive preferentemente en ríos de corriente lenta y con abundante vegetación, donde suele realizar la puesta, la cual tiene lugar entre los meses de abril y mayo. Su alimentación consta fundamentalmente de pequeños insectos y crustáceos.

jaral. Formación vegetal arbustiva caracterizada por la presencia de especies del género *Cistus* (jaras).

jardín botánico. Lugar donde se cultivan plantas con el fin de facilitar el estudio de la botánica. En ellos suelen encontrarse especies significativas por su porte, color, rareza, valor económico, historia, origen, etc.

jaribú. Ave ciconiforme, de nombre científico *Jaribu mycteria*, perteneciente a la familia de los cicónidos. Alcanza 1,5 m de altura; posee pico y patas largas y el cuello y la cabeza de color negro desprovistos de plumaje. Habita en América del Sur.

jarilla del río. V. **bajaquillo.**

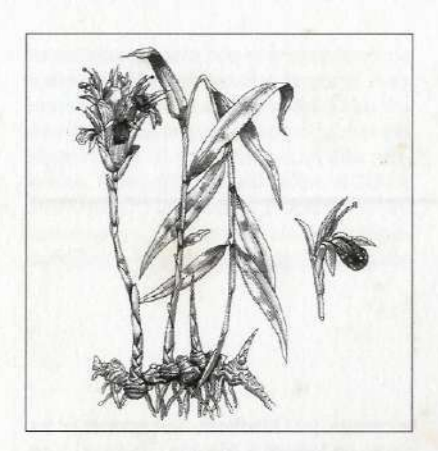
jaspe. Variedad de calcedonia opaca e impura de grano fino y coloración pardo rojiza. Se utiliza en decoración y joyería.

jazmín. Arbusto y planta leñosa trepadora, perteneciente al género *Jasminum*, de la familia de las oleáceas. Se utiliza como planta ornamental por la belleza y aroma de sus flores. Muy utilizado en la elaboración de perfumes.

jazmín de Virginia. V. **trompeta.**

jazmín de El Cabo. V. **gardenia.**

jengibre. Planta herbácea perenne, de nombre científico *Zingiber officinale*, perteneciente a la familia de las zingiberáceas. Originaria del este de la India y cultivada en las zonas tropicales de amplias regiones del mundo. Sus rizomas lavados y pelados proporcionan el jengibre, utilizado como especia. Sus raíces secas y en polvo se uti-



jengibre

lizan para jarabes, confites, cerveza, ginger-ale, vinos y coñacs.

jerarquía. Orden de prelación.

jerarquización. Organización en clases.

jibia. V. **sepia.**

jijallar. Monte en el que abundan los jijallos o barrillas. V. **barrillar.**

jilguero. Ave paseriforme, de nombre científico *Carduelis carduelis,* perteneciente a la familia de los fringílidos. De tamaño medio, presenta coloración característica roja en la cabeza a modo de máscara y amarilla y negra en las alas. Habita en toda Europa, norte de África y Asia meridional. En España es muy frecuente. Se acomoda con facilidad a la cautividad y posee un agradable canto. V. **aves de España.**

jineta. Mamífero carnívoro, de nombre científico *Genetta genetta,* perteneciente a la familia de los vivérridos. Alcanza 90 cm de longitud y 15 kg de peso. Es un animal esbelto, con pelaje manchado de negro sobre fondo claro, cola larga y a franjas, patas y orejas cortas. Posee fuertes glándulas olorosas. Las plantas de sus pies están cubiertas de pelo, con una línea desnuda en el centro. Se distribuye por la península Ibérica, islas Baleares y la mayor parte de Francia, excepto el Norte y Este. También se la encuentra en Israel, Arabia y gran parte de África. Habita bosques y matorrales y sube hasta los 2.000 m en los Pirineos. Es un animal solitario y nocturno, buen trepador. Caza sobre todo roedores, pájaros y, especialmente en el sur de España y las Baleares, reptiles. En primavera nacen dos o tres crías.

jirafa. Mamífero artiodáctilo rumiante, de nombre científico *Giraffa camelopardalis,* perteneciente a la familia de los jiráfidos. Alcanza los 6 m de altura, casi la mitad de los cuales corresponden a su cuello, y sobrepasa los 500 kg de peso. Piel de color pardo amarillento quebrado a lo largo de todo el cuerpo por un reticulado blanco. Las patas son largas y la cabeza se encuentra coronada por un número variable de cuernecillos (de 2 a 5) recubiertos de piel. Vive en grupos de 15 a 20 individuos alimentándose de ramas de árboles, y raramente pace en el suelo debido a la dificultad que encuentra para llegar con la cabeza al suelo; puede pasar largas temporadas sin beber. Habita en las estepas de África central y meridional.



jineta

jojoba. Arbusto o pequeño árbol, denominado científicamente *Simmondsia sinensis,* perteneciente a la familia de las buxáceas. Su área natural se extiende por México y el suroeste de California. Sus semillas son consumidas por los nativos, que preparan con ellas una bebida que sustituye al café y al chocolate. También produce el aceite de jojoba, utilizado en perfumería y sobre todo como lubricante. La jojoba es una de las especies que ofrece buenas perspectivas en agroenergética.

judía. Planta herbácea anual, denominada científicamente *Phaseolus vulgaris,* perteneciente a la familia de las leguminosas. Procede del norte de Argentina y Ecuador. Cultivada ya desde la época de los incas, se ha extendido por todo el mundo. También se llama *fríjol, alubia, habichuela, mongeta* y *poroto común.*

junco. Planta monocotiledónea, perteneciente al género *Juncus,* de la familia de las juncáceas. Posee tallo de 70 a 90 cm de largo, liso, cilíndrico y flexible; de color verde oscuro, es blanco y esponjoso por dentro; hojas reducidas a una lengüeta larga y delgada, flores en cabezuelas casi terminales y fruto capsular poliédrico. Vive en lugares húmedos, generalmente en las proximidades de lagos y ríos. Su área natural se extiende por las zonas templadas y frías de casi todo el mundo. Desde antiguo se ha utilizado para la fabricación de cestas. V. **junquera.**

jungla. V. **pluviilignosa.**

junípero. V. **enebro común.**

junquera. Lugar poblado de juncos, generalmente localizado en las cercanías de los ríos, pantanos y costas del mar.

junquillo. Planta perenne no bulbosa, denominada científicamente *Aphyllanthes monspeliensis,* perteneciente a la familia de las liliáceas. Su área natural se extiende por lugares secos del suroeste de Europa.

jurel. Pez teleósteo marino, de nombre científico *Trachurus trachurus,* perteneciente a la familia de los carángidos. Puede alcanzar 60 cm de longitud. Presenta coloración gris azulada con reflejos plateados en los flancos. Habita en aguas profundas (100-500 m) durante el invierno, acercándose a las costas en la época de mayor calor. Es gregario y emigrante, formando bancos numerosos, en ocasiones mezclado con caballas. Es frecuente en el Mediterráneo y el Atlántico. También se le conoce como *chicharro.*

K

kaki. V. **caqui.**

kame. Forma o depósito, compuesto de arena y grava estratificada, formado por corrientes fluvioglaciares marginales (terrazas de kame), supraglaciares (kame s.s.) o que desembocan en un lago de cierre morrénico, de sobrexcavación o supraglaciar (kame deltaico). V. **glaciar.**

karité. Árbol, de nombre científico *Butyrospermum parkii*, perteneciente a la familia de las sapotáceas. Originario de África tropical; de sus frutos se extrae una manteca utilizada en alimentación y farmacia.

karri. V. **durilignosa.**

karst. *Término de origen yugoslavo* que hace referencia a paisajes, ambientes y procesos desarrollados por una serie compleja de fenómenos físico-químicos, pero en los cuales siempre está presente el de disolución de la roca por el agua. Estos fenómenos son frecuentes en varios tipos de rocas, sales, yesos, calizas, dolomitas, rocas detríticas con clastos o cemento soluble, etc. Sin embargo, son las carbonáticas las que establecen el modelo de referencia, por la complejidad del proceso y por la gama de formas desarrolladas en esas rocas que, por tanto, definen el paisaje en el sentido más estricto. En un proceso de karstificación hay una continua interferencia entre las aguas superficiales y las subterráneas, que en este caso actúan como una red hidrográfica semejante a las superficiales (fig. 1). Su interdependencia es evidente, dado que el proceso de *karstificación* se desarrolla mediante la disolución selectiva a favor de los planos de debilidad de la roca (planos de estratificación, fallas, diaclasas). Partiendo de ellos se produce, desde las zonas superficiales a las profundas, un progresivo desarrollo de surcos, canales, galerías, etc. (fig. 2). Las reacciones de karstificación son bastante complejas y se verifican en una serie de fases o etapas que están controladas por las condiciones ambientales (presión, temperatura, humedad, presencia o ausencia de CO_2, etc.). De todos los factores ambientales, sin duda el más importante es el de la presencia o ausencia de CO_2 en las reacciones. Esto se debe a la escasa solubilidad de las rocas carbonáticas en agua pura. Sin embargo, cuando hay CO_2 disuelto se produce la disociación y las reacciones de karstificación son posibles. Dada la reversibilidad de esas reacciones, en el proceso de karstificación hay un continuo balance disolución-precipitación del carbonato, siendo ambos, junto a los derivados de otros procesos que coexisten con los del karst, los responsables del conjunto de formas que definen los relieves y paisajes kársticos. El karst no posee una distribución zonal estricta, pero, dada la limitación a la existencia de agua, falta totalmente en las zonas áridas, cálidas o frías. En estas últimas, si se considera el hielo como un tipo de roca, pueden formarse conductos como consecuencia de las aguas fluvioglaciares que, aunque la convergencia morfológica es evidente, se deben a procesos notablemente distintos. Las formas que se producen por el proceso de karstificación se agrupan en endokársticas y formas exokársticas (fig. 2), según se hayan generado de forma subaérea o subterránea. Clasificación que no es dependiente del lugar en el que se encuentran en la actualidad, sino de la posición respecto a la superficie en que se formaron. Las formas exokársticas más importantes son: lapiaces, dolinas, poljes, valles muertos, valles ciegos, cañones y travertinos. Las formas endokársticas están constituidas por simas y cavernas. Dentro de estas se genera gran cantidad de depósitos y formas constructivas, entre las que destacan estalactitas y estalagmitas, terrazas procedentes de los ríos subterráneos conocidas como vadosas, breccias o acumulaciones de bloques cementados, los gurs, etc. La aparición de muchas de estas formas está en función del grado de desarrollo del karst bien por factores geográficos, bien por factores temporales. Es importante, por último, destacar que existen muchos ejemplos de formas equivalentes a las descritas en los que, sin embargo, no se reconocen procesos de disolución. Son los denominados procesos y formas pseudokársticas, frecuentes en todos los tipos de rocas, desde las graníticas a las detríticas. Afectan sobre todo a las formas exokársticas menores, es decir, el lapiaz, aquí denominado pseudolapiaz.

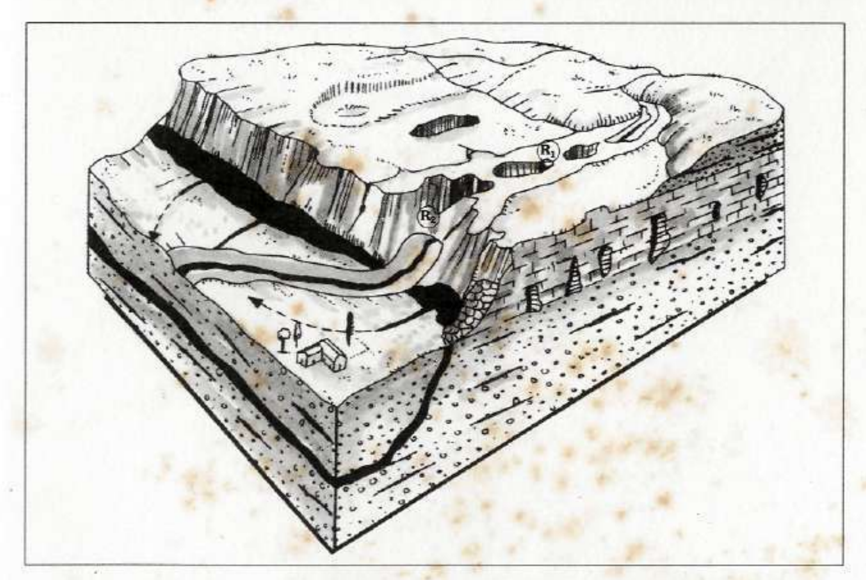


Fig. 1. Infiltración y emanación de las aguas kársticas. Un río superficial, al llegar a un sumidero (R_1), penetra en los conductos kársticos circulando como subterráneo para surgir posteriormente en R_2 a la salida del conducto

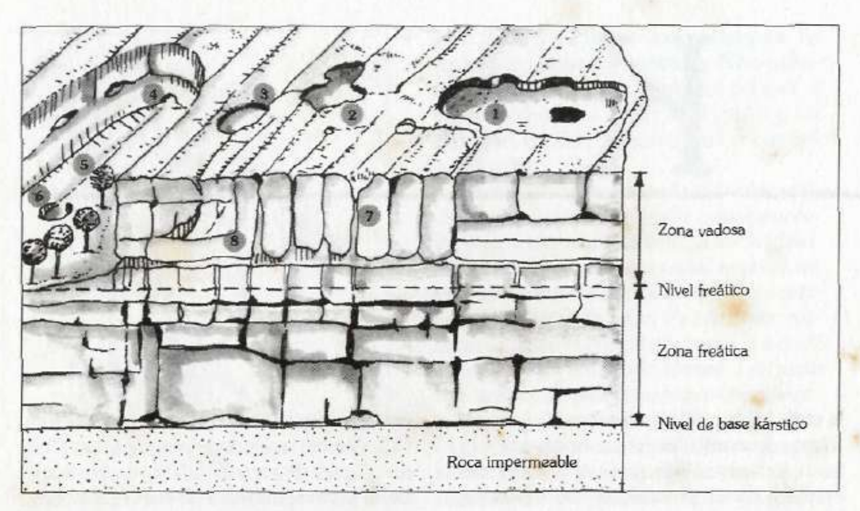


Fig. 2. Esquema de macizo kárstico con diversas formas exokársticas y endokársticas: *1. polje; 2. uvala; 3. dolina con paredes verticales; 4. surgencia; 5. valle cerrado o en fondo de saco con la surgencia en su cabecera; 6. sumidero o pérdida; 7. sima; 8. galerías y cavernas con estalactitas y estalagmitas*

karstificación. V. **karst.**

kauri. Árbol de gran altura, perteneciente al género *Agathis*, de la familia de las araucariáceas. Como especies representativas se pueden citar: *Agathis australis*, originario de Nueva Zelanda, y el *Agathis macrostachya*, que procede del archipiélago malayo.

kentia. Nombre común con el que se conoce a dos especies de palmeras denominadas científicamente *Howea belmoreana* y *Howea forsterana*. Presentan hojas pinnadas y frutos pequeños. Proceden de las islas Howe (Oceanía). Muy utilizadas como plantas ornamentales de interior.

kettle. Depresión en una llanura de outwash. V. **glaciar.**

kino. Sustancia formada por una mezcla de gomorresinas y taninos que se encuentran en las maderas y cortezas de ciertos árboles, por ejemplo, en los eucaliptos.

kiwi. Planta leñosa trepadora, denominada científicamente *Actinidia sinensis*, perteneciente a la familia de las actinidiáceas. Puede alcanzar los 8 m de longitud; hojas ovales, flores blanco-cremosas y frutos verdosos comestibles. Es planta originaria de China cultivada en diversas partes del mundo por el sabor agradable de la pulpa de sus frutos. El cultivo del kiwi tiene gran importancia comercial en Nueva Zelanda.

kiwi. Ave corredora perteneciente al género *Apteryx*, de la familia de las apterígidas. Tamaño medio no superior al de una gallina; pico largo, alas atrofiadas, patas cortas y robustas y plumaje suave de color gris o pardo. Se alimenta de insectos y yemas de vegetales. Habita en los bosques de Nueva Zelanda. Se considera que se encuentra en vías de extinción. La especie más conocida es el *Apteryx australis*.

koa. Árbol, de nombre científico *Acacia koa*, perteneciente a la familia de las leguminosas. Alcanza 20 m de altura y está dotado de filodios curvados persistentes y flores amarillas en cabezuelas. Es originario de las islas Hawai y tiene una madera apreciada que adquiere buen pulido.

koala. Mamífero marsupial arborícola, de nombre científico *Phascolarctos cinereus*, perteneciente a la familia de los falangéridos. Alcanza 60 cm de longitud; cabeza grande, hocico corto, orejas grandes y pelaje denso, lanoso y de color gris. Vive en Australia y se alimenta exclusivamente de hojas de eucalipto.

kosipo. Árbol robusto, denominado científicamente *Entandrophragma candollei*, perteneciente a la familia de las meliáceas. Puede superar los 60 m de altura; su área natural se extiende por los bosques húmedos de África occidental, desde Guinea y Camerún al Zaire. Madera semidura y semipesada empleada para muebles y artículos de lujo. También se llama *sapelli pesado*.

Diccionario de la Naturaleza



ESPASA